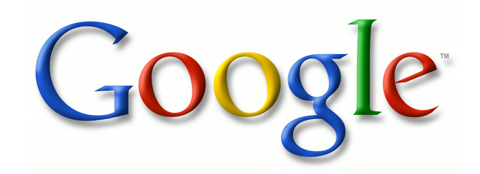


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

BJ
·L657

OTTO LIPMANN

HANDBUCH PSYCHOLOGISCHER HILFSMITTEL DER PSYCHIATRISCHEN DIAGNOSTIK



LEIPZIG
VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH

Google

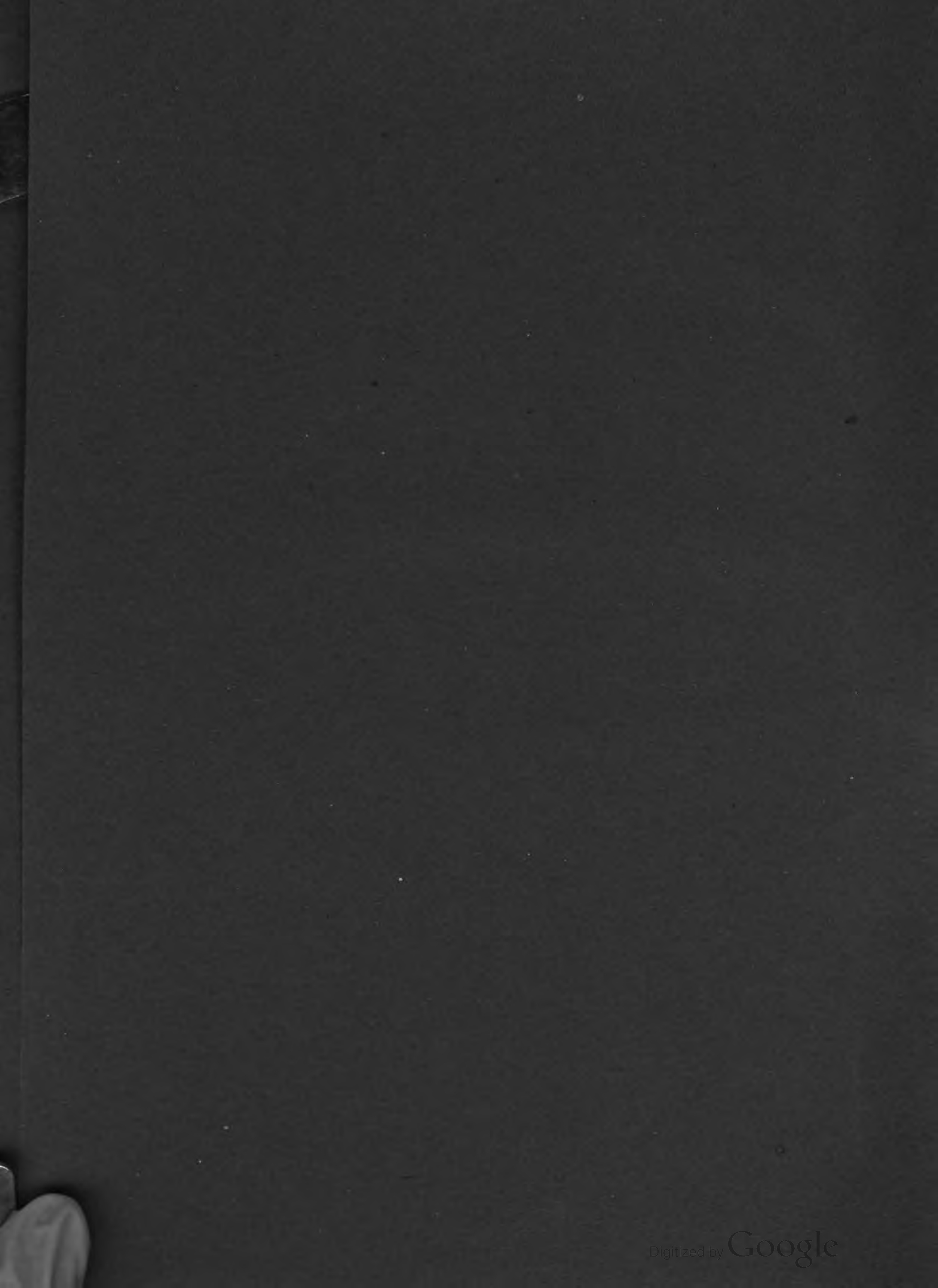
200
d
1.50 1/10

Library
of the
University of Wisconsin

Digitized by Google



Digitized by Google



Handbuch psychologischer Hilfsmittel der psychiatrischen Diagnostik

Aus der Sammlung
des Instituts für angewandte Psychologie
und aus der Literatur

unter Mitwirkung von Erich Stern
zusammengestellt und mit einer Einleitung von Max Isserlin
und einem Beitrag von Kurt Berliner

herausgegeben von

Otto Lipmann

Mit 130 Abbildungen im Text und 5 Tafeln



1922

Leipzig · Verlag von Johann Ambrosius Barth
GERMANY

Digitized by Google

Copyright by Johann Ambrosius Barth in Leipzig, 1922.

Alle Rechte vorbehalten.

Druck von Grimme & Trömel in Leipzig.

Digitized by Google

272943
JAN 17 1924
BJ
.L657

Vorwort.

Im Anschluß an ein Referat Ranschburgs „über die Möglichkeit der Feststellung des geistigen Kanons des Normalmenschen" und auf Anregung von Robert Sommer beschloß die Sektion für Psychiatrie des 16. Internationalen Medizinischen Kongresses (Budapest 1909), ein Komitee einzusetzen „zum Studium der normalen psychischen Leistungen in ihren Beziehungen zu psychopathologischen Erscheinungen".

Dieses Komitee wandte sich im Jahre 1911 an das Institut für angewandte Psychologie mit der Bitte, ihm bei der Feststellung solcher Normalwerte behilflich zu sein.

Das Institut für angewandte Psychologie erklärte sich daraufhin bereit, „unter Benutzung der Ergebnisse von Vorversuchen und der bereits vorhandenen psychiatrischen Formulare und Testmaterialien zu versuchen, ein revidiertes Formular für psychiatrisch-psychologische Untersuchungen aufzustellen, und dann auf Grund dieses Formulars die Reaktionen gesunder Menschen in genügender Anzahl zu gewinnen".

Es galt also zunächst, über die vorhandenen und bereits im Gebrauch befindlichen psychologischen Hilfsmittel eine Übersicht zu gewinnen. Schon bei Gelegenheit des 5. Kongresses für experimentelle Psychologie, der vom 16.—19. April 1912 in Berlin stattfand, konnte das Institut für angewandte Psychologie eine reichhaltige Sammlung derartiger Prüfungsmittel zur Ausstellung bringen[1]. Im Laufe der folgenden Jahre ist diese Sammlung ergänzt und auf einen solchen Stand gebracht worden, daß sie wohl als die bedeutendste, wenn nicht überhaupt als die einzige ihrer Art gelten kann.

An das Sammeln der Materialien sollte sich dann programmgemäß eine kritische Auswahl anschließen, da es ja natürlich nicht angängig war, die geforderten „Normalwerte" für alle diese einzelnen Fragen und Testmaterialien zu beschaffen. — Diesen Teil der Aufgabe in Angriff zu nehmen, war dem Institut für angewandte Psychologie nicht möglich, da es nicht gelang, auch nur im engen Kreise eine Einigung darüber herbeizuführen, welche unter den einem bestimmten Ziele dienenden, einander mehr oder weniger ähnlichen Methoden den Vorzug verdiene. Es kommen ja hier in

[1]) Vgl. Otto Lipmann, Katalog der Ausstellung des Instituts für angewandte Psychologie. *Bericht über den 5. Kongreß für experimentelle Psychologie*, 1912, S. 289—304.


Digitized by Google

der Tat neben dem Gesichtspunkte der wissenschaftlichen Qualifikation auch andere Gesichtspunkte in Betracht: So wird von manchen Anstaltsleitern als Argument dafür, daß ihre Prüfungsmittel vor anderen den Vorzug verdienen, dies angeführt, daß mit Hilfe dieser Mittel schon eine große Zahl von Diagnosen ausgeführt worden seien, und daß die so gesammelten Materialien natürlich an Vergleichswert verlieren würden, wenn nun andere Methoden eingeführt werden sollten, selbst wenn die neuen Methoden von den alten auch nur um ein Geringes abweichen würden. Die Frage ist die: soll man alte mangelhafte Methoden, nur um einen Vergleich mit früher erhaltenen Ergebnissen zu ermöglichen, beibehalten, oder soll man, ohne Rücksicht auf die Vergangenheit, nur unter dem Gesichtspunkte, das „Beste" zu wählen, neue Methoden aufstellen?

Wenn in dieser Veröffentlichung somit nur eine Übersicht über die vorhandenen und vorgeschlagenen psychologischen Hilfsmittel der psychiatrischen Diagnostik geboten wird — ohne Kritik derselben und meist ohne die geforderten, neu zu beschaffenden „Standardwerte" —, so lassen sich doch auch schon damit mehrfache Zwecke verfolgen:

Erstens glaube ich, aus der häufigen Benutzung der Sammlungen des Instituts für angewandte Psychologie schließen zu dürfen, daß auch schon die bloße Zusammenstellung der Materialien einem praktischen Bedürfnis entgegenkommt, und daß es nützlich ist, eine rasche und bequeme Orientierung über das zur Zeit Vorliegende zu ermöglichen. Ferner ist wohl zu erwarten, daß damit eine noch immer weitergehende Zersplitterung vermieden wird. „Wenn der Psychiater sich z. B. vor die Aufgabe gestellt sieht, Intelligenzprüfungen vorzunehmen, so wird es für ihn von großem Vorteil sein, wenn er sich über die bereits früher zu ähnlichen Zwecken verwendeten Materialien an einer Stelle informieren kann; er wird sich dadurch vielleicht veranlaßt sehen, eine bereits früher bewährte Methode zu akzeptieren, anstatt, wie es oft geschieht, sich überflüssigerweise auf die Ausarbeitung einer neuen Methode zu legen[1])."

So erfüllt diese Zusammenstellung vielleicht auch einen pädagogischen Zweck: sie zeigt, daß die Vielfältigkeit der Methoden häufig ganz widersinnig ist, insofern, als es durchaus nicht möglich ist, anzugeben, was etwa mit der von X vorgeschlagenen Methode anderes oder gar besseres erreicht werden könnte als durch die von

[1]) „Zentralstelle individual- und differentiell-psychologischer Forschungsmittel." *Z Ang Ps 6*, 604—607. 1912.

Digitized by Google

Y angewendete. Eine neue Methode aufstellen bedeutet oft nicht nur keine Verbesserung der Methodik, sondern insofern eine Verschlechterung, als die durch verschiedene Methoden gewonnenen Ergebnisse an exakter Vergleichbarkeit verlieren. Wir wollen die gegenwärtige Lage in all ihrer Unzweckmäßigkeit vor Augen führen und vor weiterer Zersplitterung warnen! Vielleicht wird auch gerade diese Veröffentlichung eine Diskussionsbasis für die Erreichung unserer weiteren Ziele abgeben. Indem diejenigen Prüfungsmittel, die gleiche Ziele verfolgen, in übersichtlicher Weise nebeneinandergestellt werden, wird es der Kritik leichter möglich sein, gute und weniger gute zu unterscheiden.

Endlich kann dieses Buch vielleicht auch zur Erzielung der geforderten Normalwerte beitragen. Hierfür wäre ja in jedem Falle die Organisation einer größeren Arbeitsgemeinschaft erforderlich, und es liegt nahe, eben die Benutzer dieses Buches als den Grundstock einer solchen Arbeitsgemeinschaft zu betrachten. In vielen Vorlesungen, Seminaren, Schulen usw. werden heute zum Zwecke von Demonstrationen u. dgl. gewisse psychologische Experimente veranstaltet; aber da bei dem Ergebnis die Vergleichbarkeit mit anderen Ergebnissen meist nicht interessiert, so wird auf die Ausarbeitung und die feinere Gestaltung der Methode meist wenig Wert gelegt, und die Versuchsanordnung oft mehr oder weniger improvisiert. Wenn man es nun aber den Veranstaltern aller derartigen Versuche zur moralischen Pflicht machen könnte, sich anstatt beliebiger anderer, nur der in diesem Buche enthaltenen Versuchsmaterialien zu bedienen, und ferner ihre Versuchsprotokolle, soweit sie selbst ihrer nicht mehr bedürfen, zur weiteren Verarbeitung etwa dem Archiv des Instituts für angewandte Psychologie zu übergeben, so würden in absehbarer Zeit wenigstens für einzelne der angeführten Aufgaben Normalwerte zu erhalten sein.

„Das Buch gibt“, wir zitieren hier eine briefliche Mitteilung des Herrn Erich Feuchtwanger, München, „dem Untersucher nur das psychologische Werkzeug für seine Prüfungen, muß aber die Technik der Handhabung dieses Werkzeuges voraussetzen. Es liegt für den Anfänger eine gewisse Gefahr darin, daß bei der Auswertung der Untersuchungsresultate dieser Unerschied nicht beachtet wird. Daß die Anwendung von Testmethoden auch für den Geübten die Vermeidung solcher Klippen verlangt, ist klar. Kann doch etwa beim Neurotiker der Ausfall einer Prüfungsaufgabe einen schweren inhaltlichen Defekt vortäuschen, der nur auf Rechnung

Digitized by Google

der Einstellungsmomente zu setzen ist, während eine richtige Lösung beim Gebildeten und geistig Routinierten einen wirklich bestehenden Defekt verdecken kann. Es wird sich also eine geschickte Anpassung in der Ausnutzung der Testmethoden jeweils an den Einzelfall und letzten Endes eine gewisse Intuition auch bei dem ganz empirisch eingestellten Untersucher nicht vermeiden lassen."

Da es das Hauptziel dieses Buches ist, eine Übersicht über die vorhandenen Materialien zu gewähren, so besteht es im wesentlichen aus einer Aufzählung einzelner Testmaterialien. Von einer Zusammenfassung einzelner Tests zu „Testserien" ist abgesehen worden, auch wenn in der Literatur, wie z. B. bei der Binet-Simon-Serie zur Intelligenzprüfung, solche Zusammenfassungen bereits vorliegen.

Die Zusammenstellung beschränkt sich auf:

1. psychologische Methoden und sieht ab von rein physiologischen und solchen, die in der Beobachtung sog. „Begleiterscheinungen" bestehen,

2. solche Fragen, deren richtige Beantwortung beim Normalen nicht selbstverständlich ist (so ist die Frage nach dem Namen des Patienten weggelassen),

3. psychologische Prüfungsmittel, die also der unmittelbaren Diagnostik eines einzelnen Falles dienen sollen; abgesehen ist von psychologischen und psychopathologischen Forschungsmitteln, die z. B. für die nähere Erforschung einer besonderen Krankheitsform bestimmt sind,

4. solche Prüfungsmittel, die wertbare Ergebnisse liefern, d. h. bei denen die Reaktion des Patienten als „richtig" oder „falsch", bzw. als mehr oder weniger gut bezeichnet werden kann.

Wir beschränken uns ferner auf diejenigen Methoden, die bereits tatsächlich für psychiatrische Zwecke verwendet worden sind, oder deren Verwendung für solche Zwecke in der Literatur wenigstens vorgeschlagen wurde.

Daß die psychologisch-psychiatrische Untersuchungstechnik in mannigfacher Weise noch erweitert werden könnte, ist natürlich nicht zu verkennen. So weist Erich Feuchtwanger in einer brieflichen Mitteilung hin „auf Methoden zur Prüfung des Auffassungs- und Vorstellungstypus, z. B. nach Segal oder anderen. Ferner ist die Anführung von Methoden zur Prüfung elementarer Denkfunktionen (Relationserfassen und Vergleich sowie Abstraktion) an sinnlosen Stoffen, beispielsweise der Abstraktionsversuche nach Grünbaum, Achenbach, v. Kuenburg wünschenswert. Einfache Schlußprozesse an sinnlosem Material sind mit der Störringschen Methode möglich. Die neuerdings von Ach versuchte Bildung von Oberbegriffen mit sinnlosen Worten müßte als Prüfungsexperiment erst

Digitized by Google

erprobt werden. Raum- und Gestalterfassen bei optisch-zentral Gestörten könnten durch manche Methoden, die Gelb und Goldstein bei ihrem Fall angewandt haben, auch auf breiterer Basis untersucht werden. — Gerade in der Schwachsinnigenprüfung darf in Zukunft eine genaue Untersuchung nach lokalisierbaren Rindensymptomen nicht mehr übersehen werden."

Die Anordnung des Stoffes geschah i. A. nicht nach psychologischen Gesichtspunkten, etwa unter den Stichworten: Aufmerksamkeit, Intelligenz, Gedächtnis usw., sondern nach „Gemeinfunktionen", wie Zählen, Lesen, Lernen, Ordnen usw. Die meisten dieser Gemeinfunktionen nämlich können z. B. sowohl zu Aufmerksamkeits-, wie zu Intelligenzprüfungen verwendet werden, und diese Anordnung des Stoffes erspart uns also sehr viele Wiederholungen.

Auf den begleitenden Text, insbesondere den Abschnitt „Fragestellung", ist geringerer Wert gelegt, da nach den z. T. vorzüglichen zusammenfassenden Darstellungen, die Anton-Hartmann, Binet, Franz, Gregor, Jaspers, Kraepelin, Stern, Wernicke, Ziehen u. a. gegeben haben, hierfür ein Bedürfnis nicht vorzuliegen scheint.

In einigen Fällen besitzen wir für die angeführten Testaufgaben bereits Ergebnisse von Versuchen an Normalen. Solche Ergebnisse sind gelegentlich mit angeführt worden; doch ist es nicht die Absicht des Buches, ein vollständiges Referat über derartige Versuche zu bieten. Wegen der häufig nur kleinen Versuchspersonenanzahlen sind diese Ergebnisse z. T. von nur geringer Zuverlässigkeit. Auch die Altersangaben (A) sind nicht allzu genau zu nehmen, besonders da, wo sie auf Dezimalstellen berechnet sind; diese Berechnungen dienen nur dem Vergleich mehrerer Ergebnisse untereinander, haben aber keine absolute Bedeutung.

Daß der Hauptteil dieses Buches sich auf die Zusammenstellung sog. „exakter" und exakt (quantitativ) wertbarer psychologischer Methoden beschränkt, möge als durch die Entstehungsgeschichte des Buches begründet betrachtet werden. Es ist nicht unsere Meinung, daß diese exakten Methoden schlechthin **die** psychologischen Hilfsmittel der psychiatrischen Diagnostik seien, und daß die an solchen Methoden gewonnenen „Normalwerte" für die psychiatrische Diagnostik außerordentlichen Wert besäßen. Aber auch diese Methoden sind „Hilfsmittel", und auch die Normalwerte sind nicht ohne Bedeutung. „Die eigentliche Domäne der Testmethode in ihrer Anwendungsbreite ist das Gebiet der als Varianten eines ‚Normaltypus' auffaßbaren psychischen Schädigungen, insbesondere der Schwachsinn aller Grade

Digitized by Google

und Arten. Hier haben Quantifizierungen, Reihenkorrelationen, Abzählmethoden usw. ihren Platz. Zweifellos können aber auch viele andere psychische Schäden, etwa isolierte Hirnausfälle usw. mit diesen Methoden in Angriff genommen werden." (Feuchtwanger.)

Im übrigen sei auf den Einleitungsaufsatz verwiesen, den Herr Isserlin in dankenswerter Weise beigesteuert hat.

Wir haben ferner Herrn K. Berliner zu danken für die Beisteuerung eines Paragraphen über den Nachweis der Simulation.

Herr Erich Stern hat die „Beispiele vollständiger Untersuchungsschemata" (s. Anhang) zusammengestellt und auch sonst bei der Stoffsammlung und -Anordnung vielfach dankenswerte Hilfe geleistet.

Für die Zusammenstellung des Buches wurden hauptsächlich die in der Sammlung des Instituts für angewandte Psychologie enthaltenen Bestandstücke berücksichtigt, außerdem jedoch auch die in einer größeren Reihe von Veröffentlichungen erwähnten Versuchsmaterialien. Die angeführte Literatur enthält nur solche Arbeiten, in denen entweder Aufgaben zur Prüfung von psychisch Kranken beschrieben werden, oder in denen Parallelversuche an Normalen dargestellt sind.

Die systematische Zusammenstellung der zu berücksichtigenden Literatur war im wesentlichen im Jahre 1914 abgeschlossen. Doch sind auch die bis Ende 1920 veröffentlichten Arbeiten, insbesondere die deutschen, soweit sie zugänglich waren auch die ausländischen, nach Möglichkeit noch berücksichtigt worden.

Neuauflagen von Werken, die in älterer Auflage bereits vor 1914 benutzt waren, sind gewöhnlich nicht verwendet und daher im Literaturverzeichnis auch nicht aufgeführt worden.

Die vielfachen Überarbeitungen der Binet-Simonschen Aufgabenreihe zur Intelligenzprüfung sind nicht sämtlich berücksichtigt. Hierfür sei verwiesen auf W. Stern-Wiegmann, Methodensammlung zur Intelligenzprüfung von Kindern und Jugendlichen, Beiheft 20 zur *ZAngPs,* 1920.

Wir bitten, uns auf Veröffentlichungen, die uns entgangen sein könnten, hinzuweisen durch Angabe des Titels und des Erscheinungsortes, womöglich durch Zusendung eines Abdruckes.

Berlin C 2, Schloß. Im November 1921.

Institut für angewandte Psychologie.

Kopien einiger Bestandstücke der Sammlung des „Instituts für angewandte Psychologie" können von der Firma Dipl.-Ing. Buth, Charlottenburg, Königin-Luise-Straße 14, käuflich bezogen werden.

Digitized by Google

Inhaltsübersicht.

Digitized by Google

Tafelhinweis.

Digitized by Google

Über die Art der in der Psychiatrie zu verwendenden psychologischen Hilfsmittel und die Möglichkeit ihrer Anwendung.

Von

M. Isserlin.

Wiewohl die wissenschaftliche Psychiatrie schon durch den Namen, welchen sie führt, anzeigt, daß Fragen nach dem seelischen Geschehen in ihr unmöglich eine untergeordnete Bedeutung haben können, schwankt die Wertschätzung der Psychologie als wissenschaftliche Grundlage der Psychiatrie, ebenso wie die Einschätzung psychologischer Methoden als Hilfsmittel der Erkenntnis der Art der Seelenstörungen, wie die Geschichte der Psychiatrie lehrt, in sehr erheblichem Grade. Dieses Geschick, welches hier der Psychiatrie widerfährt, das übrigen somatischen Teildisziplinen der Psychiatrie gleichfalls nicht erspart geblieben ist, hängt einerseits zusammen mit dem verwickelten wissenschaftlichen Charakter der Psychiatrie, andererseits aber auch mit Strömungen des Tages, welche — an sich keineswegs dem Fortschritt der Wissenschaft immer unförderlich —, sobald sie dogmatisches Gepräge annehmen, zu schweren Hemmungen der Weiterentwicklung werden können.

Wenn nunmehr, nach einer verhältnismäßig kurzen Periode etwas überschwenglicher Erwartungen, eine große Enttäuschung gegenüber der Psychologie in der Psychiatrie Platz gegriffen hat, so scheint es gleichwohl, und gerade jetzt, verdienstlich, eine umfassende Zusammenstellung psychologischer Hilfsmittel, welche sich in der Psychiatrie einiges Recht erworben haben, oder zu erwerben verdienen, zu geben. Wird doch so die Möglichkeit gegeben, weiter zu prüfen und etwa vorhandenes Wertvolles auszunützen. Dabei wird es gut sein, der unkritischen Zusammenstellung einige leitende Gesichtspunkte voranzustellen.

Die Zeit der Einführung des psychologischen Versuchs in die Psychiatrie ist auch die Zeit des Aufbaues der Psychiatrie als einer klinischen Disziplin gewesen. Dieser geschichtliche Tatbestand, von welchem man annehmen darf, daß er nicht nur ein

Digitized by Google

zufälliges Zusammentreffen in sich schließt, hat auch das Schicksal des „psychologischen Versuches“ in der Psychiatrie in erheblichem Maße weiter bestimmt.

„Klinische Psychiatrie“, das bedeutete, wie man weiß, eine bestimmte, programmatische Einstellung auf: Krankheitseinheit und Krankheitsverlauf, welcher Einstellung entsprechend alle Hilfsmittel, die es ermöglichten, Diagnosen und Prognosen zu stellen, besondere Wertschätzung erfahren mußten. Und so wurde es das Geschick des psychologischen Versuches in der Psychiatrie, zunächst einer Überschätzung für die diagnostischen Bedürfnisse der klinischen Psychiatrie und — nach dem Scheitern ungerechtfertigter Erwartungen — einer recht ausgebreiteten Ablehnung zu begegnen. Über den Wert des psychologischen Versuches in der Psychiatrie besagen freilich diese Schwankungen der Tagesmeinung wenig; aus unkritischer Voreiligkeit entsprungen, können sie im Fortschritt der Wissenschaft eventuell störend empfunden werden; ernstliche Hemmungen können von ihnen nicht ausgehen. Über die wirkliche Stellung der experimentellen Psychologie in der Psychiatrie hat jener berühmt gewordene Aufsatz Kraepelins über die Einführung des Versuches in die klinische Psychiatrie so Mustergültiges und auch heute Gültiges gesagt, daß nur eine ernstlichere Beachtung notwendig gewesen wäre, um Abirrungen und Fehlschläge zu vermeiden. Es ist deshalb nicht nur Gebot historischer Einsicht, sondern es heißt auch heute programmatisch Entscheidendes vor Augen führen, wenn einige jener Sätze hierher gestellt werden:

„Was uns die experimentelle Psychologie zu leisten vermag, wird in absehbarer Zeit schwerlich eine unmittelbare Erleichterung der Krankheitsdiagnose sein. Nur sehr wenige und nur die roheren Methoden werden sich im allgemeinen dazu eignen, uns, wie etwa die Auskultation und Perkussion, für die praktische Beurteilung des einzelnen Falles Aufschlüsse zu liefern, welche die sonstige klinische Beobachtung nicht gewähren kann . . . Die Bedeutung der experimentellen Methoden liegt somit wesentlich in der Förderung unserer wissenschaftlichen Erkenntnis.“ (E. Kraepelin, *Ps Arb,* **1**, S. 29.) Trotz dieser strengen Vorsicht der Einstellung hat jedoch auch jenes erste Programm Ansätze zu praktisch-diagnostischen Verwertungen nicht unterbunden, vielmehr selbst erste Andeutungen über die zu erstrebende Anlage eines psychischen „Status praesens“ gemacht. In den nächsten Jahrzehnten

Digitized by Google

ist dann mancherlei Verwertbares und Wertvolles nach dieser Richtung gefördert worden. Soll über die Bedeutung und Tragweite dieser Bestrebungen Klarheit gewonnen werden, so werden einige grundsätzliche Erwägungen nicht gescheut werden dürfen.

Daß die Psychiatrie die Erfassung psychischer Erscheinungen irgendwie in ihr Aufgabengebiet einschließen müsse, dürfte von keiner Seite bestritten werden; denn auch diejenigen psychiatrischen Forschungsrichtungen, welche das Ziel der wissenschaftlichen Psychiatrie in einer möglichst direkten Erkenntnis der „zugrunde liegenden" Hirnzustände erblicken, können nicht übersehen, daß auch diese angenommenen oder festgelegten Hirnzustände zu einem erheblichen Teile zunächst nur aus seelischen Erscheinungen erschlossen werden können. Allein diese so hirnpathologisch-psychiatrisch Eingestellten vermeinen mit einem Mindestmaß primitivsten wissenschaftlichen Rüstzeuges aus der Psychologie des „täglichen Lebens" auskommen zu können.

Aber auch bei denen, welche der Psychologie in der Psychiatrie einen beträchtlichen Raum zusprechen — und gerade bei ihnen — herrscht keineswegs Einigkeit über die Art, wie hier Psychologie, und welche Psychologie, nutzbar gemacht werden soll. Diese Gegensätze betreffen Grundanschauungen oder Überzeugungen, welche die Psychologie und auch die Psychopathologie als Wissenschaft angehen. Sie in der Einleitung zu einem, praktischen Zwecken dienenden, Handbuch weiter zu verfolgen, besteht keine Möglichkeit. Einige Andeutungen können jedoch nicht vermieden werden, soweit sie peinvolle Schwierigkeiten in den Tagesaufgaben der Psychiatrie angehen.

„Jede psychiatrische Untersuchung verfolgt ein doppeltes Ziel: sie will in das Seelenleben des Kranken eindringen, seine Persönlichkeit kennenlernen und ihre abnormen Züge begreifen, und sie versucht, aus der Gesamtheit der Krankheitszeichen eine klinische Diagnose zu gewinnen, um daraus die Prognose abzuleiten und den Heilplan aufzustellen." So lautet der Beginn einer durch Klarheit der Darstellung besonders ausgezeichneten Diagnostik (O. Bumke, Die Diagnose der Geisteskrankheiten. Wiesbaden 1919).

In diesen Sätzen ist mit Deutlichkeit unterschieden, die Erkenntnis des psychischen Tatbestandes und die klinische Diagnose, mit ihren Folgerungen. Die Erkenntnis des psychischen Tatbestandes bleibt ein gesondertes Ziel, wenn eine klinische Diagnose — jeweils oder etwa grundsätzlich überhaupt — nicht gestellt werden könnte. Dieses Eindringen in das Seelenleben wird

Digitized by Google

aber weiterhin sogleich, und mit Recht, gekennzeichnet durch die Einführung des Begriffes, in welchem die größten sachlichen und methodischen Schwierigkeiten der Psychopathologie ihre Vereinigung finden: durch den Begriff der Persönlichkeit.

Die Betonung des Begriffes oder des Problems der Persönlichkeit hat in der Psychiatrie nach verschiedenen Richtungen hin bedeutungsvoll gewirkt. Sie ist zu dem gewichtigsten Halt aller der Anschauungen geworden, welche eine klinische Betrachtungsweise bei allen nicht organischen Seelenstörungen — d. h. bei solchen Vorgängen, bei denen faßbare organische (anatomische) Unterlagen nicht zu finden oder zu erwarten sind, ausschalten wollen. Diese funktionellen Psychosen seien Abartungen der Persönlichkeit bei unscharfen fließenden Grenzen, Abweichungen, welche jedenfalls in den Begriff der klinischen Einheit einer wohlumgrenzten Krankheit nicht einschließbar, die vielmehr unter dem Begriff der Verschiedenheiten von „Typen" am ehesten erfaßbar seien. Mit dieser Stellungnahme, welche dem Grundsatz der Aufstellung klinischer Einheiten nur bei den organisch bedingten Geistesstörungen Berechtigung zuerkennt, verknüpfen sich im allgemeinen zwei weitere Grundanschauungen. Zunächst wird der Begriff der klinischen Einheit, welcher den organischen Psychosen zugestanden wird, als außerhalb der Psychiatrie befindlich dargetan. Die Erforschung der organischen Psychosen ist hiernach vielmehr eine Leistung der Hirnpathologie. Die Kenntnisnahme der psychopathologischen Prozesse sei für die Aufstellung dieser Krankheitsbilder sehr unerheblich, und eigentlich überflüssig. „Der Begriff der Krankheitseinheit rückt für diesen Standpunkt aus dem Bereiche der Psychopathologie gänzlich in das Reich der Neurologie" (Jaspers, Psychopathologie, 2. Aufl., S. 329). Die Hirnforschung kommt dem Satz immer näher — „jede psychische Anomalie kann bei jedem organischen Hirnprozeß vorkommen. In dem Maße, als diese Forschung fortschreitet, werden die seelischen Krankheiten zu symptomatischen Erkrankungen eigentlich neurologischer Prozesse." Das gilt z. B. in besonderem Maße von der progressiven Paralyse, welche bislang, und zwar mit Unrecht, als Vorbild für psychiatrisch klinische Forschung hingestellt worden sei. Vielmehr sei die Paralyse eine rein neurologische und hirnhistologische Einheit. „Die psychischen Vorgänge haben außer der Zerstörung, die nur gradweise von der Zerstörung bei anderen organischen Hirnvorgängen verschieden ist, nichts Charakteristisches. Alle möglichen psychopathologischen Vorgänge treten als Folge des paralytischen Hirn-

Digitized by Google

prozesses auf. Die Psychopathologie hat durch die Erkenntnis der Paralyse keine neue, psychologisch zu charakterisierende Einheit gewonnen" (a. a. O., S. 326). Es gibt keine kennzeichnenden psychologischen Merkmale für organische Geistesstörungen. Höchstens gibt es statistisch faßbare Eigenarten der Prozesse. (Ein Symptom ist bei einem Prozeß häufiger als bei einem anderen.)

Wird somit die Klinik aus der Psychiatrie im wesentlichen ausgeschaltet — denn wo es Klinik bei Geisteskranken gibt, soll es sich ja lediglich um Neurologie handeln —, werden ferner rein psychische Bilder nur als Typen begriffen, so pflegt diese Psychopathologie — auch wiederum nicht zufällig — jene Art des psychologischen Erfassens, welche die „klinische" Psychiatrie in folgerichtiger Entwicklung ihres grundsätzlichen Wesens möglichst auszuschalten oder doch zu ergänzen gestrebt hatte.

Der klinischen Psychiatrie, welche auf Einheiten abzielte, mußte es notwendig erscheinen, objektive Unterlagen für die wissenschaftliche Durchforschung und Bestimmung dieser Wesenheiten zu erhalten. Einer Psychopathologie, welche ihre vornehmste Aufgabe darin sieht, Persönlichkeiten und ihre typischen Unterschiede auf sich wirken zu lassen, mußte gegenüber der klinisch-psychologischen Kleinarbeit das Erfassen von Ganzheiten durch einfühlendes Verstehen als Ziel erscheinen.

Jaspers hat sich um die methodologische Begründung dieses Verstehens ernstliche Mühe gegeben. Das Kennzeichen dieses Verstehens ist die „Evidenz", mit der Seelisches aus Seelischem hervorgeht. Diese Weise des Verstehens ist nur Seelischem gegenüber möglich, der irrationale Charakter des Erfassens wird schon äußerlich dadurch gekennzeichnet, daß dieses „Verstehen" durch besondere Schriftzeichen („ ") gekennzeichnet werden muß. „Verstanden" wird so, „daß der Angegriffene zornig, der betrogene Liebhaber eifersüchtig wird, daß aus Motiven ein Entschluß und eine Tat hervorgeht" (a. a. O., S. 19). Zugegeben wird, daß der Bereich dieser Art des Verstehens eingeschränkt ist. Wir kommen bald an Grenzen, innerhalb welcher Seelisches auf Seelisches in einer für uns „unverständlichen" Art folgt. „Es folgt aufeinander, es geht nicht auseinander hervor." Hier muß — wie gegenüber naturwissenschaftlichen Gegenständen — nicht von „innen, sondern bloß von außen ... kausal erklärt werden". Es beginnt die objektive Verknüpfung der Elemente auf Grund von Regelmäßigkeiten. Aber gegenüber dieser „Kausalität von außen" behauptet jene andere Er-

Digitized by Google

kenntnisquelle der Psychologie und Psychopathologie, die des unmittelbaren Hineinversetzens ihr vornehmstes Recht. „Die Evidenz des genetischen Verstehens ist etwas Letztes." In ihr liegt vor allem die ausschließliche Möglichkeit, die Persönlichkeit zu erfassen. Denn: „Das Ganze der verständlichen Zusammenhänge ... nennen wir Persönlichkeit." Und da — wie schon dargetan — der Tatbestand der Persönlichkeit von dieser Richtung psychopathologischer Betrachtung als entscheidend in den Vordergrund gerückt wird, so ist es klar, daß das „Verstehen" als das in Wahrheit einzige Hilfsmittel der Erfassung der Persönlichkeit eine überragende Stelle in der psychiatrischen Methodik gewinnen muß. Dieser Tatbestand wird nicht umgestoßen durch die Feststellung, daß auch die Persönlichkeit gelegentlich als Element kausalen Denkens erscheinen kann, wenn etwa nach der Vererbung eines bestimmt definierten Persönlichkeitstypus gefragt wird. Solche Möglichkeiten der Fragestellung ändern nichts an der Tatsache, daß die Einfühlung, das „Verstehen", das einzige Instrument zur Erfassung des wirklichen Wesens der Persönlichkeit ist. Ist diese eben doch nichts anderes als „das Ganze der genetischen, verständlichen Zusammenhänge", „die individuell verschiedene Gesamtheit der verständlichen Zusammenhänge des Seelenlebens."

„Verstanden" aber wird das Wesen einer fremden Persönlichkeit immer aus ihrem Ausdrucksgeschehen. Durch dieses hindurch wird alles fremde Seelische erschaut und erfaßt. Das ist zunächst ein instinktives Geschehen, welches aber im Laufe der Erfahrung bereichert wird, und zweifellos auch einer planmäßigen Erweiterung zugänglich ist. So kann unsere einfühlungsmäßig arbeitende Menschenkenntnis des Lebens, unser in gleicher Weise begründetes Erfassen der Menschen des Dramas, der bildenden Kunst, der Geschichte durch Hinweise von „Kennern" vertieft und sogar ausgedehnt werden. Diese Möglichkeit wird man den Psychologen, welche die Kunst der Einfühlung als vornehmstes, in Wahrheit einziges, Mittel der Erkenntnis der Persönlichkeit pflegen, nicht nur Ausdrucksgeschehnissen wie Mimik, Pantomimik und Sprache gegenüber, sondern sogar bei Ausdrucksweisen, welche der Einfühlung zunächst entrückt sind, wie etwa der Handschrift, nicht gänzlich bestreiten dürfen. Allein die Nennung dieses letzteren Ausdrucksmittels muß uns schon angesichts der großen Verirrungen der „Graphologie" die Unsicherheit des Verständnisses durch „Versenken" in Ausdruckserscheinungen warnend vor Augen führen.

In der Tat — verlangen wir von der Einfühlungspsychologie eine

Digitized by Google

systematische Darlegung von Hilfsmitteln, welche uns ein Verstehen normaler und abnormer Persönlichkeiten mit leidlicher Sicherheit verbürgen können, so wird die in der Natur der Sache liegende Verlegenheit offenkundig. Was hier geboten wird, beschränkt sich auf einige allgemeine Grundsätze von fraglicher Gültigkeit; das wirklich Brauchbare ist meistens unmittelbarer und nicht so leicht übertragbarer persönlicher Besitz des einzelnen Einfühlungskünstlers. Ein Besitz, in dem sich freilich auch bei den kritischeren dieser charakterologischen Seher wahr Erschautes mit grotesken Einbildungen mischt.

Um über die Art dieser Methodik und ihre Tragweite einige Aufklärung zu geben, setze ich einige Ausführungen von Jaspers, welche diese Einfühlungsanalyse für die Psychiatrie in weitem Umfang nutzbar machen möchte, hierher (Jaspers, a. a. O., S. 162). „In den physiognomischen Dauerzuständen treten dem Psychiater höchst charakteristische Typen entgegen. Da gibt es nun — um nur einiges wenige zu nennen — das Lausbubengesicht des unerziehbaren Jungen; den weichen schwärmerischen Ausdruck mit schwimmenden Augen; die gequälten unsteten Gesichtszüge mit dem unruhigen Blick bei Neurasthenischen; die femininen Züge mancher männlichen, die maskulinen mancher weiblichen Homosexuellen; die verschiedenen Verbrechertypen (die massenhaften Degenerationszeichen und den brutalen tierischen Ausdruck der echten Moral insanity, die Athletenfigur des feigen Roheitsverbrechers u. a.); den wechselnden, immer halb bewußt interessanten, schwärmerischen oder blasierten, koketten, immer maßlos übertriebenen Gesichtsausdruck der Hysterischen; die verblödeten menschlichen Automaten mit ausdruckserstarrtem (teils dauernd lächelndem, teils trotzigem, teils ganz stumpfem, teils gequältem) Gesicht; den ‚Verlust der Grazie', die plumpe Art vieler Verblödungsprozesse; den würdevollen, gravitätisch einherschreitenden, sich um das gemeine Volk der Umgebung nicht kümmernden Paranoiker voll stoischer Ruhe und Verachtung; den stechenden Blick der Paranoikerin, ihr überlegenes, mißtrauisches, prüfendes, verbissenes Gesicht. Gegenüber dieser Auswahl von physiognomischen Dauerzuständen gibt es eine noch viel größere Mannigfaltigkeit des vorübergehenden mimischen Ausdrucks. Einige Typen, die schon eine flüchtige Bekanntschaft mit Geisteskranken vermittelt, mögen aufgezählt sein: Die Bewegungslust des Manischen, der aus Freude an der Bewegung als solcher in einem Drange, seiner übersprudelnden heiteren Erregung Luft zu machen, ohne Zweck und Ziel Bewegungen nur ihrer

Digitized by Google

selbst wegen ausführt; der Bewegungsdrang des Angstvollen, der nach Ruhe und Befreiung sucht, in Verzweiflung hin und her läuft, gegen die Wand drängt, monotone Gebärden wiederholt, in lautem Schluchzen und Seufzen immer vergeblich nach Erleichterung ringt; die unverwüstlich heiteren, der natürlichen Lustigkeit durchaus entsprechenden Züge des Manischen; die unnatürliche, läppische, übertriebene Heiterkeit des Hebephrenen; die leicht nur an Mundwinkel und Augen hervortretende schmerzliche Verstimmung des Zyklothymen; der tief deprimierte, still ergebene Ausdruck der schweren Verstimmung, dessen Erstarrung in lang dauernder Melancholie."

Solche „verstehenden" Kennzeichnungen, wie sie hier recht eindrucksvoll zusammengestellt sind, haben alle bedeutenden psychiatrischen Kliniker in weitem Maße benutzt, und die Psychiatrie wird weiterhin darauf angewiesen bleiben, sie zu benutzen. Aber gerade diejenigen Psychiater, die in hohem Grade solche Intuition besaßen, haben am peinlichsten die Grenze ihrer Kunst empfunden und nach sichernder Ergänzung des instinktiven Erfassens gesucht. „Schnippisch" und „läppisch", „plump" und „gebunden", „traumhaft abwesend" und „leer" — man braucht diese Einfühlungsdiagnosen nur zu nennen, um der Schwierigkeiten, welche sie in sich schließen, inne zu werden. Aus dieser Einsicht heraus hat Kraepelin nachdrücklichst betont, daß der einfachen Betrachtung gleich erscheinende Zustandsbilder wesensverschieden sein können, und umgekehrt verschieden erscheinende dem Wesen nach zusammengehörig. Und um eben an Stelle des oft trügerischen Scheins des intuitiv Erfaßten sichere Unterlagen zu schaffen, griff er zu dem psychologischen Versuch für die klinische Psychiatrie.

Ist es nun wirklich so, daß die von neuem hervorgeholte Einsicht in die „Hoffnungslosigkeit aller klinischen Psychiatrie" und die Betonung der Persönlichkeit als einer nur „verständlichen" Einheit die Nichtigkeit oder wenigstens die Belanglosigkeit des psychologischen Versuchs in der Psychiatrie dargetan haben? So weit möchten nun auch die Einfühlungspsychologen gemeinhin nicht gehen. Auch sie erkennen eine „objektive" Psychologie an; sie sprechen ihr aber nur die Bedeutung eines Hilfsmittels für die Psychologie, welche sie meinen, zu; man darf wohl im Sinne dieser psychologischen Theoretiker, wenn auch nicht mit ihren Worten, sagen: Objektive Psychologie vermittelt nur totes Wissen von Tatsachen, die irgendwie mit der lebendigen seelischen Wirklichkeit in Zusammenhang stehen. Diese lebendige seelische Wirklichkeit aber

Digitized by Google

selbst, wie sie uns in der Persönlichkeit entgegentritt, erfaßt einzig und allein das „Verstehen".

An diesem Punkt muß die Erörterung einsetzen. Denn hier ist Unbestreitbares offenkundig, zugleich aber auch deutlich, wie sich die Anschauungen sondern und wohin sie führen.

Zunächst ist der Begriff der objektiven Psychologie, wie er der verstehenden Psychologie erscheint, festzuhalten. „Objektiv" in diesem Sinne sind die sinnlich wahrnehmbaren Vorgänge, „durch die hindurch uns im einzelnen Falle erst der Zugang zur Seele anderer Individuen möglich ist." „Die Grundidee der objektiven Psychologie ist die Vorstellung des Organismus, dem Reize zugeleitet werden, auf die er nach innerer Verarbeitung (psychologisch: Erregungsvorgang) mit Bewegungen oder anderen objektiv wahrnehmbaren Erscheinungen reagiert" (Jaspers, S. 112). Diese so verstandene objektive Psychologie wird als Hauptgebiet des Versuchs anerkannt, wenn diesem letzteren auch als Hilfsmittel der planmäßigen Regelung der Selbstbeobachtung einige Bedeutung für die subjektive Psychologie („Phänomenologie") zugestanden wird. Bei den Ausdruckserscheinungen, welche ja zunächst als körperliche, mit seelischen Vorgängen verknüpfte Geschehnisse auch „objektiv" sind, tritt durch die Möglichkeit, aus ihnen Seelisches unmittelbar zu erfassen, ein Moment hinzu, welches sie aus dem Bereich der objektiven Psychologie in der oben gegebenen Abgrenzung heraushebt. In diesem Sinne wird die Begleiterscheinung vom Ausdruck des Seelischen unterschieden. „Während wir von körperlichen Begleiterscheinungen des Seelischen dann sprechen, wenn wir einen Zusammenhang — z. B. zwischen Angst und Pupillenerweiterung — einfach registrieren und dann wissen, reden wir vom Ausdruck des Seelischen immer dann, wenn wir eine Beziehung zwischen körperlicher Erscheinung und dem darin zum Ausdruck kommenden Seelischen verstehen — z. B. wenn wir im Lachen unmittelbar die Heiterkeit, in der ablehnenden Gebärde den Sinn verstehen" (S. 158).

Ist aber diese Auffassung einer „objektiven" ebenso wie die mit ihr unweigerlich verknüpfte, von der einer „verstehenden" Psychologie unanfechtbar? Es muß über diese entscheidenden Fragen Klarheit geschaffen werden, wenn über die Art und Bedeutung der für die Psychiatrie zu verwertenden psychologischen Methoden geurteilt werden soll.

Das „Verstehen", dem eine so bedeutungsvolle Stelle in der Psychiatrie zugewiesen wird, ist zunächst das von „innen gewonnene Anschauen des Seelischen", die anschauende Ver-

Digitized by Google

gegenwärtigung der Formen, Tatbestände oder Vorgänge, die als wirklich erlebte seelische, subjektive Gegebenheiten vergegenwärtigt werden können. Dieser Theorie des „Verstehens" entgeht es nicht, daß hiermit dem natürlichen, einheitlichen Strom des seelischen Geschehens gegenüber eine künstliche Isolier- und Abstraktionsarbeit einsetzt. „Die nie festen, sondern immer fließenden Vorgänge versteinern sich uns zu festen Gebilden."

Im Unterschiede von diesem lebensfremden „statischen" Verstehen führt uns die andere Art des Verstehens, das „genetische", das Einfühlen, das Verstehen der seelischen Zusammenhänge, in die lebendige seelische Wirklichkeit. Seelisches geht aus Seelischem in verständlicher Weise hervor. Der Angegriffene wird zornig und macht Abwehrhandlungen, der Betrogene wird mißtrauisch usw. Das ist die „Evidenz" des genetischen Verstehens, welche etwas Letztes ist.

Hier muß nun als grundsätzlich und entscheidend hervorgehoben werden, daß die beiden Arten des „Verstehens" wesensverschieden sind, und daß es irreführend ist, sie unter einer Bezeichnung zusammenzufassen. Die Bestimmungen: „Statisches Verstehen", Sichvergegenwärtigen seelischer Zustände, „Sich zur Gegebenheit bringen" seelischer Qualitäten sind nichts anderes als Kennzeichnungen der methodischen Hilfsmittel der Selbstbeobachtung, welche letztere ja ihrerseits erst Voraussetzung der beschreibenden empirischen Psychologie ist. Wie die Selbstbeobachtung, welche ja wohl mit dem „von innen gewonnenem Anschauen des Seelischen" identisch ist, methodisch verwirklicht und gesichert werden kann, ist an dieser Stelle nicht weiter zu erörtern. Nur das muß einleuchten, daß dieses innere Anschauen Objektivität erstreben muß, wie sie von der Einfühlungspsychologie den Wissenschaften der äußeren Natur (auch dem Teil der Psychologie, der eigentlich als solcher zu betrachten ist) zuerkannt wird. Für dieses Anschauen wird das — aus dem Strom des unteilbaren Erlebens — Herausgegriffene abstrakt und tot, und steht als solches dem inneren Auge als „Objekt" gegenüber. Hierfür paßt deshalb auch nicht die Bezeichnung des „Verstehens", sondern die des Beschreibens.

Auch als „intuitiv" darf dieses statische Verstehen nicht bezeichnet werden (gegen Jaspers, S. 114).

Anders verhält es sich mit dem genetischen Verstehen. Hier wird ein- und mitgefühlt, unanalysierte komplexe Vorgänge werden unmittelbar erfaßt und miterlebt. Diese Art

Digitized by Google

des Erfassens ist lebendig im Sinne der Wirklichkeit, in welcher wir uns handelnd bewegen. Wo aber der Einfühlungskünstler beginnt zu spalten und zu analysieren, bewegt er sich nicht mehr nur im Bereiche des unmittelbaren genetischen Verstehens. Zu diesem genetischen Verstehen müssen wir auch das unmittelbar einfühlende Erfassen des Ausdrucks, richtiger des in diesem Ausgedrückten rechnen. Denn hier besteht unbestreitbar der Zusammenhang des „Hervorgehens seelischer oder seelisch bedingter Geschehnisse auseinander".

Es gibt aber noch ein anderes Ziel bei der Betrachtung der Ausdrucksgeschehnisse, als die bloße Versenkung im Sinne des einfühlenden Verstehens. Die Elementaranalyse der inneren Wahrnehmung in Beziehung gesetzt zu der Elementaranalyse der Ausdrucksgeschehnisse, erstrebt als ideales Ziel die Kenntnis der gesetzmäßigen Verknüpfung der Elementarphänomene beider Gebiete. Aus dieser Kenntnis soll dann eine andere Art des Begreifens entspringen, als das intuitive komplexe Erfassen der Einfühlung sie uns vermittelt. Die Unterscheidung zwischen Begleit- und Ausdruckserscheinungen wäre dann nicht mehr oder doch nur mit besonders einschränkender Bedeutung aufrechtzuerhalten. Dieses Begreifen wäre dann nicht ein irrationales Verstehen im Sinne der Einfühlung, welches in erster Linie der Kunst eignet, sondern ein Wissen und Schließen, abstrakt und „tot", aber objektiv gesichert, eben im Sinne der Wissenschaft. Diese Verwandlung gilt aber nicht nur vom Schließen aus dem Ausdruck, sondern sie betrifft das genetische Verstehen allgemein. Das „Hervorgehen" verwandelt sich in „Folgen" von toten Geschehnissen, welche an dem beobachtenden inneren Auge vorüberziehen.

Wie aber steht es bei dieser psychologischen Einstellung mit dem Erfassen der Persönlichkeit? Es ist zuzugestehen, daß für die lebendige Persönlichkeit in der beschreibenden und analysierenden Psychologie kein Raum ist, da hier die Persönlichkeit zunächst in „Merkmale" aufgelöst wird. Die psychologischen und psychophysischen Geschehnisse, welche an einem Individium festgestellt werden können, sind es, welche diese Individualität in ihrer Besonderheit von anderen kenntlich und unterscheidbar machen. Merkmal ist in diesem Sinne alles aus den Äußerungen und Spuren einer Individualität, für das irgendwie Möglichkeiten der Beschreibung und Kennzeichnung bestehen. Dabei wird es Ziel einer empirisch orientierten, differentiellen Psychologie bleiben müssen, zu möglichst elementaren — am besten in Zahl und Maß auszudrücken-

Digitized by Google

den — Merkmalen fortzuschreiten. Freilich wird bei der Auflösung der Individualität in Merkmale nicht stehengeblieben werden dürfen. Auch für die integralen Eigenschaften der Individualität werden ausdrückbare Festlegungen der Beziehungen (Korrelationen) der Merkmale zueinander, der Verhältnisse ihres Beisammenseins im Aufbau der individuellen Einheit, erstrebt werden müssen. Auch theoretische Gedankenbildungen über die Grundlagen der so bestimmten Individualität werden unvermeidbar sein. Brauchbarkeit für die wissenschaftliche Arbeit wird solchen jedoch nur so weit zufallen, als sie in einem umfangreichen Material von Tatsachen begründet sind. Unter Tatsachen werden aber solche, welche im Sinne einer Erfahrungswissenschaft beschreibbar und nicht unmittelbare Ergebnisse einer wie auch immer gedachten Einfühlung sind, verstanden.

Daß mit dieser so getroffenen Bestimmung der Individualität, welche ihren Untergrund durch die Merkmale erhält, fruchtbare empirische Arbeit auch für die besonderen Probleme der Psychopathologie der Persönlichkeiten geleistet werden kann, erscheint zweifellos. Bei aller Einsicht in die Begrenztheit der Bedeutung des bisher Erreichten, wird die Sicherheit des methodischen Versuchs die Weiterarbeit anspornen, die Einsicht in die Art der Grundlegung aber über den weiten Abstand, der uns von dem idealen Ziele trennt, trösten müssen. Diese Grundstimmung wird nicht hindern einzusehen, daß die „Persönlichkeit" noch anders aufgefaßt werden kann denn als Merkmale und deren wie immer geleistete empirisch-wissenschaftliche Integration. Intuition wird auch in der psychiatrischen Klinik ihre Rolle sobald nicht ausgespielt haben. Aber es liegt in der Richtung der Entwicklung der klinischen Psychiatrie, daß in ihr alles bloß Intuitive nach Möglichkeit ausgeschaltet und durch empirisch-wissenschaftlich Gestaltetes ersetzt wird; und es täte weder der Psychiatrie noch dem Psychiater gut, wenn dieser sich zu sehr als Künstler fühlte und gebärdete.

Glauben wir somit, daß die Bedeutung des psychologischen Versuchs für die Psychiatrie durch die dogmatische Hervorkehrung einer Seite des Persönlichkeitsproblems keineswegs erschüttert ist, so scheint sie uns auch durch die allgemeine Anfechtung der Ziele der klinischen Psychiatrie mindestens nicht hinfällig zu werden.

Daß bei organischen Psychosen die psychologische Diagnostik gegenüber der körperlichen zurücktreten muß, wird zugegeben, wobei auf die Frage, wie sehr etwa der Ausbau von psychologischen

Digitized by Google

Methoden noch weitere Sicherheit bringen kann, gar nicht eingegangen werden soll. Es mag zugestanden werden, daß die psychologischen Methoden den körperlichen gegenüber wohl immer an Tragweite und Sicherheit unterlegen sein werden.

Daß wir aber deshalb hinnehmen müssen, daß bei organischen Geistesstörungen jede beliebige Art von psychischen Symptomen, Symptomkomplexen und Verlaufsformen zu erwarten sei, ist eine forschunglähmende Unterstellung, für welche bisher keine Unterlagen gegeben sind. Gerade das Beispiel der Paralyse, das in dem eben genannten Sinne verwertet wird, beweist das Gegenteil. Freilich hat der Versuch, die Paralyse psychologisch zu diagnostizieren, zu „ungeheuer“ zahlreichen Fehldiagnosen geführt; und niemand wird heute, seit wir in der Lage sind, absolut sichere körperliche Unterlagen festzustellen, für ein solches Verfahren werben. Übersehen darf freilich nicht werden, daß die „ungeheuer“ vielen Fehldiagnosen der Paralyse, welche eine Zeitlang gemacht wurden, nicht nur der unsicheren psychologischen Diagnostik, sondern einer ebenso unsicheren oder noch unsichereren Verwertung körperlicher Symptome zuzuschreiben waren (vgl. Kraepelin, Psychiatrie, 8. Aufl., S. 529). Verdunkelt darf ferner nicht werden, daß in Wahrheit in der Mehrzahl der Fälle das klinisch-psychologische Bild der Paralyse doch ein besonderes und von anderen abzusonderndes ist, eine Tatsache, welcher auch die Einfühlungspsychologie durch Zugeständnis der „statistisch faßbaren“ Eigenarten der Prozesse gerecht werden muß. Verhält es sich aber so, dann muß dieser Tatbestand zu einem Ansporn der klinisch-psychologischen Forschung werden. Es muß gestrebt werden zu klären, warum die Abweichungen von der statistischen Eigenart erfolgen. Keineswegs darf der Schluß gezogen werden, daß mit jeder organischen Läsion jedes psychopathologische Bild verbunden sein kann. Eindringlich muß vielmehr immer wieder von neuem dem Forscher, zur Vorsicht mahnend, zum Bewußtsein kommen, daß keineswegs wesensgleich zu sein braucht, was der groben Untersuchung — und gar der Einfühlung — gleichartig erscheint, und daß ferner, wie Kraepelin schon seit langem betont hat, nicht ein psychologisches Elementarsymptom, sondern immer nur ein Beisammen von Symptomen, „ein Bild“, klinisch verwertet werden darf.

Ein weiteres wird endlich gleichfalls nicht übersehen werden dürfen. Auch wer nur Zustandsbilder und keine klinischen Einheiten zu erfassen trachtet, wird den psychologischen Versuch

Digitized by Google

in der Psychiatrie nicht missen können. Auch der gewiegteste Einfühlungskünstler wird gelegentlich das Bedürfnis einer „objektiven“ Sicherung seines „evidenten“ Verstehens empfinden.

In den bisherigen Erörterungen ist der Einfühlung, dem „Verstehen“ der psychologische Versuch gegenübergestellt worden. Unter Versuch meinen wir hier aber jedes Hilfsmittel der Einwirkung, welches objektive Beobachtungsergebnisse erstrebt. Objektiv aber nennen wir auch die Beschreibung innerer Erlebnisse, soweit sie nicht auf einem unanalysierten, komplexen Verstehen[1]), sondern auf einer interesselosen, „gegenüberstehenden“ Beobachtung beruht. Freilich zeitigt die bloße „innere“ Beobachtung die unsichersten Ergebnisse im Sinne der Objektivität; und es bedarf keiner weiteren Erörterung, daß insbesondere die „Selbstbeobachtungen“ Geisteskranker oder psychisch Abnormer nur mit größter Vorsicht zu verwerten sind. Ziel des Strebens nach Objektivität wird es bei Beobachtungen an Gesunden und Kranken sein, sowohl den Verlauf der inneren Beobachtung durch planmäßig beherrschbare äußere Einwirkungen zu regeln, wie auch ihre Ergebnisse durch Feststellung zugeordneter, sinnlich wahrnehmbarer, möglichst zähl- und meßbarer Daten zu sichern. Wieweit bei Gesunden, und besonders bei Geisteskranken „Schlüsse“ aus äußeren Daten allein möglich sind, ist als Problem schon früher angedeutet worden.

Wir wenden uns somit, nachdem wir die Geltung der Intuition, der Einfühlung, des „Verstehens“ für die Psychiatrie geprüft und ihre Grenzen bestimmt haben, den Hilfsmitteln zu, welche im Sinne des Versuchs psychopathologische Erkenntnisse zu gewinnen trachten. Hier muß bemerkt werden, daß unter „diagnostischem“ Hilfsmittel nicht nur ein solches verstanden werden darf, welches bereits eine klinische Diagnose sichert, sondern jedes, das uns einen psychopathologischen Tatbestand aufklären hilft. Es ist schon betont worden, daß aus einem psychologischen Symptom allein eine Krankheitseinheit nicht zu diagnostizieren ist. Andererseits muß prinzipiell daran festgehalten werden, daß aus jeder psychopathologischen Einsicht zu gegebener Zeit auch diagnostische Verwertbarkeit gewonnen werden, somit jedes Hilfs-

[1]) Wir stellen in diesen Ausführungen überall „Verstehen“, Intuition, Einfühlung ohne weitere begriffliche Sonderung dem „objektiven“ Beobachten und Erschließen gegenüber. Es wird dabei nicht übersehen, daß die Intuitionspsychologen zum Teil in erheblichem theoretischen Gegensatz zueinander stehen. So bekämpft Klages die Einfühlungslehre von Lipps sehr entschieden.


Digitized by Google

mittel, welches solche Einsicht bringt, auch diagnostisch im Sinne der klinischen Einheit werden kann.

Ein Überblick über die Art unseres Vorgehens bei der psychologischen Zustandsuntersuchung in der Psychiatrie zeigt, daß unser Verfahren zur Zeit noch ein sehr grobes und rohes ist. Es hat — wie Kraepelin mit Recht bemerkt — fast mehr „Ähnlichkeit mit dem Vorgehen des Untersuchungsrichters, als mit einer naturwissenschaftlichen Erforschung" (Psychiatrie, 8. Aufl., S. 487). Die Untersuchung begnügt sich „mit der ursprünglichsten Art der Beobachtung und mit dem einfachsten psychologischen Versuche, der Stellung von Fragen; sie hält sich in ihrem Gange nicht an einen vorbestimmten Plan, sondern sie schreitet nach Belieben von einem unmittelbar Vorliegenden und Auffallenden zum Verborgenen und schwerer Auffindbaren fort" (S. 478).

Es ist offensichtlich, wie sehr bei dieser Art des Vorgehens sich komplex intuitiv Erschautes mit objektiv Feststellbarem unlösbar mischt. Aus diesem Gesamttatbestand zutreffende Einsichten zu gewinnen, kennzeichnet die Kunst, andererseits auch die Schwäche des Klinikers wie des Untersuchungsrichters.

Diesen Unsicherheiten zu begegnen wurde die Forderung genauester Protokollierung aller Äußerungen des Untersuchten, genaueste Beschreibung des an ihm Sichtbaren, erhoben und zu diesem Zwecke der Gebrauch besonderer Schemata zur Untersuchung der Orientiertheit, der allgemeinen Stellungnahme des Kranken zu seiner Lage, seiner Umgebung usw. empfohlen. Besonders Sommer hat auch auf die Bedeutung der Einheitlichkeit des Reizes, als welcher ein solches Schema zu betrachten sei, hingewiesen.

Ohne Zweifel können derartige Fragebogen mit großem Nutzen bei der Untersuchung psychisch Kranker angewendet werden. Allein es muß beachtet werden, daß auch sie in wissenschaftlichem Sinne reine Verhältnisse nicht schaffen können. Die sklavische Protokollierung allein kann objektive Ergebnisse nicht sichern, in und zwischen den Zeilen ist reichlich Intuition am Werk. Diese muß bei so komplexen Tatbeständen auch zu ihrem Rechte kommen, und der Untersucher darf nicht vermeiden zu bekennen, welchen Eindruck er von dem Kranken auf Grund der allerdings genau festzustellenden Äußerungen bzw. Erscheinungen gewinnt. Niemals aber wird ein Schema den Untersucher hindern dürfen, Änderungen oder Erweiterungen des „Verhörs" anzubringen, welche ihm die Situation zu verlangen scheint.

Digitized by Google

Auf sichererem Boden bezüglich der Abwägung von Prüfung und Erfolg befinden wir uns bei all den zahlreichen Hilfsmitteln, welche auf die objektive Untersuchung des geistigen Inventars und der Intelligenz abzielen. Freilich ist auch hier die Schwierigkeit zu beachten und als Fehlerquelle auszuschalten, daß bei psychisch Abnormen die Einstellung auf die Aufgabe nicht in einer normalen Bedingungen entsprechenden Weise vorausgesetzt werden darf. Infolge von Störungen der Auffassung, des Urteils, der Konzentration, vor allem aber des Gefühls und Willens kann die Einstellung auf die Aufgabe mangelhaft, verändert, konträr oder überhaupt nicht erfolgen. Diese Tatsache ist es, welche überall bei der Beschäftigung mit geistig Abnormen den Wert der „objektiven", besonders zahlenmäßigen, Feststellungen aufheben oder doch erheblich mindern kann, solange es nicht gelingt, über die erste Vorbedingung der Lösung einer Aufgabe, nämlich die Einstellung auf sie, gleichfalls objektive Unterlagen zu schaffen. Dieser Umstand ist es auch, welcher die Prüfung Geisteskranker mit Schemata und mit Tests durch psychiatrisch nicht erfahrene, wenn auch psychologisch geschulte Untersucher äußerst bedenklich gestalten kann. Mit Recht muß hier gesagt werden, daß eine einzige Intuition des psychiatrisch Erfahrenen hier mehr und sicheres geben kann als die noch so sorgfältige Untersuchung des Psychologen, welcher die abnorme Stellungnahme des Untersuchten nicht erfaßt, sich an die objektiven Daten hält, und ihre Entstehungsweise nicht in Rechnung setzt.

Unter Berücksichtigung dieser für alle objektiv-psychologischen Untersuchungen Geisteskranker gültigen Einschränkung wird man nicht anstehen, den Prüfungen des Inventars und der Intelligenz für die Psychiatrie eine außerordentliche Bedeutung zuzuschreiben. Nicht nur daß die Begriffsbestimmung der Intelligenz im Anschluß an die Untersuchungen eine entscheidende, vertiefte Förderung erfahren hat (Trennung von Inventar, Werkzeug und gestaltender Funktion), auch für die praktisch diagnostischen Aufgaben möchte wohl kein Psychiater diese Hilfsmittel heute entbehren. Wie wenig Wissensbesitz, insbesondere Schulkenntnisse, für die Beurteilung der Intelligenz entscheidend sein dürfen, ist durch die Untersuchungen der letzten Jahre genügend hervorgehoben worden. Gleichwohl sind auch die Prüfungen dieser Sphären von nicht geringer praktischer Bedeutung, besonders wenn es gelingt, allmählich Werte für die entsprechenden Berufs-, Bildungs- usw. -Klassen als Norm zu gewinnen. Bei der Beurteilung

Digitized by Google

des Wissens wird angelerntes (schulisches) und durch Erfahrung erworbenes (besonders „praktisches") gebührend gesondert werden müssen.

Bei der Beurteilung der eigentlichen Intelligenz werden Abstraktion — Kombination, Urteilsfähigkeit entscheidend berücksichtigt werden. Auch die Leistung elementarer Abstraktionen scheint, wie neuere Untersuchungen zeigen, ein wichtiges Kriterium der Intelligenz zu sein. Gleichwohl ist die Schlußfolgerung aus den Prüfungen der Intelligenz mit „lebensfremden" Aufgaben für die praktische Brauchbarkeit im Leben mit größter Vorsicht zu ziehen. Die Ausbildung von Prüfungsmitteln der „praktischen Intelligenz", wie sie im Anschluß an neuere Arbeiten (Köhler) versucht worden ist, erscheint sehr wünschenswert.

Erheblichen Anklang haben auch in der Psychiatrie Untersuchungen nach dem System der Intelligenzstufen, Intelligenzalter (Binet-Simon usw.) gefunden. Zweifellos ist ein solches System der Einstufung, insbesondere des Vergleichs mit Altersklassen normaler Entwicklung, für die Psychiatrie nur mit großer Zurückhaltung anwendbar. Selbst für das Gebiet des angeborenen und ganz früh erworbenen Schwachsinns, auf das es in der Psychiatrie allein eingeschränkt werden sollte, bedeutet dieses Vergleichssystem nichts anderes als die Darbietung einiger ganz grober Anhaltspunkte. Die wesentlichen Züge der Störungen werden durch ein solches grob in Klassen ordnendes Urteil nicht wiedergegeben. Und es darf unter keinen Umständen der Schein entstehen, als ob ein solches Urteil irgendwie erschöpfend kläre. Die wirkliche Diagnostik der Krankheitsformen kann nur durch eindringliche Vertiefung in die besonderen Erscheinungsformen der Ausfälle in Inventar und Funktion gesichert werden. Ich erwähne hier nur die sehr wertvollen und anregenden Forschungsergebnisse von Rieger (dem wir jenen ersten ernsten Versuch, „eine allgemeine anwendbare Methode der Intelligenzprüfung", verdanken) und Reichhardt über die partiellen Idiotien. Sind es hier Mechanismen analog erworbenen agnostischen, aphasischen, agraphischen usw. Symptomen, welche das Bild der „Intelligenzstörung" bestimmen, so darf auch erwähnt werden, daß eine genaue Vertiefung in die Erscheinungen des „Schwachsinns" weitere Sonderungen nicht nur nach umschriebenen, sondern auch nach in bestimmter Richtung ausgeprägten umfassenden Störungen ermöglichen wird. Einen Schritt nach dieser Richtung hat Kraepelin

Digitized by Google

mit der Aufstellung von Schwachsinnsformen, die als in frühester Kindheit aufgetretene Dementia praecox aufgefaßt werden, getan; um von mehr neurologisch oder somatisch diagnostizierten Formen (luetische, postluetische, mongoloide, kretinistische, amaurotische usw. Formen) zu schweigen. Es ist offensichtlich, wie sehr das ganze Gebiet einer genauesten Durchforschung mit psychologischen Hilfsmitteln bedürftig ist, und welch einen Barbarismus es bedeutet, sich bei solcher Sachlage (und gar, wie geschehen, auch Defektpsychosen, Hirnschädigungen usw. gegenüber) mit einer „Staffelung" zu begnügen. Hier sei auch auf nicht wenige voreilige Versuche der Prüfung der Berufseignung Abnormer hingewiesen, welche geeignet erscheinen, an sich berechtigte psychologische Bestrebungen in Verruf zu bringen.

Es muß in diesem Zusammenhang auf den Wert derjenigen Prüfungsmittel hingewiesen werden, welche, ohne auf die Vermittlung der Sprache angewiesen zu sein, Intelligenzleistungen zu untersuchen streben. Nicht erst seit heute hat man auf die Mangelhaftigkeit der Einteilung des Schwachsinns nur nach der Sprachentwicklung hingewiesen, und bei dem neuerlich erwachten Streit zur Frage Aphasie—Intelligenzschwäche ist die hier liegende Schwierigkeit der Prüfung wieder offenkundig geworden. Es ist wichtig, daß wir in der Tat in der Lage sind, Hilfsmittel zusammenzustellen, welche nur mit Hilfe von anschaulichem Material Intelligenzprüfungen ermöglichen.

Auf die Bedeutung, welche Korrelationsmethoden für die Erforschung der Individualitäten — hier insbesondere der Intelligenzen — haben, ist schon oben hingewiesen worden. Da diese Untersuchungen noch zu sehr in ihren Anfängen stehen, haben sie praktische, „diagnostische" Bedeutung bisher nicht erlangt. Es wird gewiß a priori nicht bestritten werden können, daß sie solche erlangen könnten.

Unter den Prüfungen des Inventars sind in der Psychopathologie solche des Gedächtnisses in den letzten Jahren mit besonderer Sorgfalt und entsprechendem Erfolg durchgeführt worden. Es stehen jetzt genug taugliche Verfahren zur Verfügung, welche einen genaueren Einblick in die Art der vorliegenden Störungen ermöglichen. Auch bei praktischen, diagnostischen Untersuchungen sollten Ersparnisbestimmungen im Wiedererlernungsversuch nicht unterlassen werden, da hier sehr wichtige Grundeigenschaften festgestellt werden können. Welche große Bedeutung dieser psychologischen Methodik gerade für das genauere Ver-

Digitized by Google

ständnis organischer Psychosen zukommt, haben die schönen Untersuchungen Gregors über Paralyse, Korssakow, Presbyophrenie usw. gezeigt.

Auch für die Prüfung von Aufmerksamkeit, Auffassung, Aussage, stehen der psychiatrischen Untersuchung genügend brauchbare Hilfsmittel zur Verfügung, welche bei entsprechender Vorsicht auch zahlenmäßige Verwertungen gestatten. Die psychiatrische Diagnostik sollte sich immer mehr daran gewöhnen, neben die allgemeine Beschreibung und das intuitive Urteil solche Belege zu stellen.

Es ist nicht nur mangelnde Kenntnis und Vorurteil, welche verhindert haben, daß schon auf den bisher erörterten Gebieten des Wahrnehmens, Vorstellens, Denkens psychologische Hilfsmittel in dem gebotenen Maße geschätzt werden. Es ist vielmehr die schon hervorgehobene Einsicht, daß bei psychisch Abnormen Ergebnisse des Versuchs, auch solange er nur die Sphären des Gegenstandsbewußtseins prüft, nicht einfach hingenommen werden dürfen, wie sie sind; sondern daß in jedem Falle auch die korrekte Einstellung auf die Aufgabe vorausgesetzt werden muß. Wo dieses geschehen darf, wie bei der Mehrzahl einfacher angeborener und erworbener geistiger Schwächezustände, ist der Geltungsbereich psychologischer Hilfsmittel in der Psychiatrie heute schon ein erheblicher. Es sei nur hervorgehoben, welche Bereicherung und Vertiefung unsere Kenntnis der Folgen von Hirnverletzungen durch die Anwendung psychologischer Methoden erfahren hat, und welche praktische Bedeutung die Untersuchungsergebnisse hier erlangt haben.

Sind nun aber da, wo Abweichungen auf dem Gebiete des Gefühls- und Willenlebens ihren Einfluß auf die Ergebnisse der Untersuchungen des Gegenstandsbewußtseins entfalten, psychologische Hilfsmittel für dieses Gebiet nicht verwertbar? Stehen die gewonnenen Ergebnisse außer jeder Möglichkeit der Kontrolle? Geht die Unkontrollierbarkeit vielleicht sogar so weit, daß an den Ergebnissen überhaupt nicht festzustellen ist, ob sie einer aufgabemäßig gewünschten Einstellung entspringen oder nicht?

Wäre diese Annahme zutreffend, so wäre damit überhaupt jeder versuchsmäßigen Prüfung auch auf dem Gebiete des Gegenstandsbewußtseins das Urteil gesprochen, und uns bliebe in der Tat in der Psychiatrie nichts anderes als die unsichere Handhabe intuitiven Verstehens. Dem ist aber offensichtlich nicht so. Nicht nur die sorgfältige analysierende (nicht nur intuitive) Beobachtung des gesamten (nicht planmäßig beeinflußten) Verhaltens, sondern gerade


Digitized by Google

auch der Versuch gibt uns Anhaltspunkte, welche eine klärende Orientierung in den vorhandenen Schwierigkeiten ermöglichen.

Zunächst gestattet uns der Gehalt, der Sinn, die Bedeutung des von dem Untersuchten Geäußerten oft einen Einblick in seine Stellungnahme zur Aufgabe zu gewinnen. Dieses Verstehen des Sinnes, das „rationale Verstehen", ist auch von Jaspers unter die objektiven Methoden gerechnet und mit Recht von dem intuitiven psychologischen „Verstehen" scharf gesondert worden. Hier handelt es sich um eine Nachprüfung der Art des sinngemäßen Zusammenhanges, der Folgerichtigkeit der Äußerungen, ohne daß hierbei über den besonderen seelischen Zustand des Beobachteten weitere Feststellungen gemacht werden. „Wir verstehen den Sinn eines Satzes rational, auch ohne den Menschen, der ihn ausspricht, zu verstehen" (Jaspers, S. 158). Über die Stellung aber, welche der Untersuchte zur Aufgabe genommen hat, können wir häufig auch aus der bloßen objektiv-rationalen Prüfung des Geäußerten einige Sicherheit gewinnen.

Jedoch beschränkt sich die Möglichkeit der objektiven Kontrolle der Einstellung des Untersuchten nicht nur auf das hier angeführte rationale Verstehen. Es stehen uns noch eine Reihe weiterer Sicherungen zur Verfügung, welche wir aus der richtigen Anwendung objektiver Hilfsmittel gewinnen können.

Ihre Bedeutung können wir aber erst richtig abschätzen, wenn wir unsere Erörterungen nicht nur auf die Untersuchungsmittel, welche das Gegenstandsbewußtsein betreffen, beschränken, sondern auch auf solche, welche die Gefühls- und Willenssphären angehen, weiter erstrecken. Handelt es sich doch gerade darum, den Anteil, welche Veränderungen der letzteren Sphären bei der Prüfung der ersteren gewinnen können, auszusondern.

Die als „Assoziationsexperiment" in der Psychiatrie eingebürgerte besondere Form des Reaktionsversuches hat trotz der Komplexität des Verfahrens, welches keineswegs auf elementare Sonderungen angelegt ist, nicht unerhebliche Bedeutung in der Psychiatrie — für praktische und theoretische Interessen — erlangt. Abzielend zunächst auf die Erforschung von Gesetzen der Verknüpfung von Vorstellungen hat es sich bald als untauglich zu solcher Leistung, dafür aber um so brauchbarer zur Feststellung von persönlichen Eigenarten und von Veränderungen, welche eine krankhafte Phase oder ein Prozeß setzt, erwiesen. Die Ergebnisse der Prüfung der einzelnen Individualität nach Alter, geistiger Entwicklung, Bildungsstand, habituellen Vorstellungs- und Gedankenrich-

Digitized by Google

tungen, die charakteristischen Veränderungen, mit welchen Ideenflucht, epileptische Einengung, einfacher Schwachsinn in dem Assoziationsversuch hervortreten, haben diesen als ein beliebtes und verhältnismäßig sicheres diagnostisches Hilfsmittel in der Psychiatrie eingebürgert.

Zu dieser Brauchbarkeit für die Durchforschung der geistigen Sphären tritt aber eine erhebliche Verwertbarkeit bei der Erfassung der Gefühlsvorgänge hinzu. So sehr auch die Lehre vom „gefühlsbetonten Komplex" und seinen Kennzeichen zu Übertreibungen geführt haben mag, daß der mit Zeitmessung verbundene Assoziationsversuch ein unauffälliges und keineswegs untaugliches Mittel ist, in das Zentrum der Persönlichkeit einzudringen, über Gefühlsrichtungen, gefühlsmäßige Einstellungen und gelegentlich auch bestimmte konkrete Kreise des Gefühlslebens (Komplexe) Aufklärung zu verschaffen, dürfte bei aller Vorsicht des Urteils anerkannt werden. Diese Anerkennung wird dadurch nicht eingeschränkt, daß durch den Assoziationsversuch ein gut Teil einfacher Beobachtung und sogar Intuition in Bewegung gesetzt wird, deren Ergebnisse kaum im Protokoll und keineswegs in Maß und Zahl ausdrückbar sind. Auch abgesehen hiervon, daß das Assoziationsexperiment ein gutes Hilfsmittel ist, analysierende Beobachtungen zu ermöglichen, haben die in Zahl und Maß zu gewinnenden Ergebnisse bei genügend kritischer Anwendung der Methode ihren unverächtlichen Wert. Und sogar die vielangefochtene Statistik der Assoziationen nach den bekannten groben Kategorien, insbesondere die Wertung der sprachlichen Assoziationen, hat gerade für klinische Zwecke immer noch ihre „diagnostische" Bedeutung.

Gegenüber dem einfachen richtungslosen Assoziationsversuch sind andere Anwendungsformen der Methode, wie das fortlaufende Reproduzieren und der Assoziationsversuch mit Aufgabenstellung, in der psychiatrischen Praxis bisher mehr zurückgetreten; sie sollten auch in der Klinik mehr Verwendung finden.

Als Hilfsmittel der Untersuchung von Gefühls- und Willensvorgängen ist von der Psychologie seit langem der Reaktionsversuch in seinen verschiedenen Formen mit Zeitkontrolle, die Aufzeichnung der belasteten und neuerdings auch der freien Bewegung (Ergographie, Registrierung des Ablaufs einfacher Willensbewegungen) benutzt worden. Es gibt jetzt auch schon eine Anzahl einfacher, handlicher Methoden, welche es ermöglichen, die Schnelligkeit, Genauigkeit, das Tempo, die Rhythmik der Bewegung mit einfachsten Hilfsmitteln zu untersuchen. Andere sehr wichtige

Digitized by Google

Methoden der Untersuchung von Ausdruckserscheinungen, wie die Registrierung der Blutverschiebung, der Atmung, der phonetischen Erscheinungen befinden sich zur Zeit noch im Stadium des Laboratoriumsversuchs.

Von besonderer Wichtigkeit für die Untersuchung der Gefühls- und vor allem der Willenssphäre sind die Methoden, welche unter dem Titel des Arbeitsversuchs (Kraepelin) in der Psychiatrie Verwendung gefunden haben. Aufgebaut auf einem breiten und sorgfältig gesicherten Untergrund, hat die Methodik sich auch praktischen Zielen so angepaßt, daß sie jedem Kliniker geläufig sein und von ihm angewendet werden sollte. Die Betrachtung der Kurve geistiger und körperlicher Arbeit bei ununterbrochener oder durch eine bestimmte Pause unterbrochener Leistung, die Vergleichung der Gesamtleistungen von Tag zu Tag, die Berücksichtigung der kleineren Schwankungen der Einzelkurve ermöglichen Einblicke in die Leistung bestimmender Kräfte, wie sie durch andere Methoden nicht so leicht zu erhalten sind. Dabei wird hier noch nicht an die weitausschauenden wissenschaftlichen Zielen dienenden Untersuchungen mit Variation der Pause, mit kombinierten Schlaftiefenuntersuchungen, mit zu gleicher Zeit erfolgenden Untersuchungen der Ausdrucksvorgänge der Schrift auf der Schriftwage u. a., wie Kraepelin dies angeregt hat, gedacht. Auch eine verhältnismäßig so einfache Versuchsanordnung, wie der in der Schule Kraepelins ausgestaltete Arbeitsversuch für praktische Zwecke mit täglicher Prüfung am Tachistoskop, Rechenheft und Weilerschem Arbeitsschreiber für körperliche Arbeit (bei Wechsel von pausenlosen und Pausentagen) liefert Ergebnisse, deren Wert für die Klinik recht eindringlich hervorgehoben werden darf.

Hier ist nun auch der Ort, auf die oben berührte Frage der Einstellung auf die Aufgabe und deren Prüfbarkeit durch objektive Hilfsmittel zurückzukommen. Hält man eine Reihe von Ergebnissen von Prüfungen, welche nicht nur das Gegenstandsbewußtsein betreffen, sondern auch Seiten des Gefühls- und Willenslebens berühren, zusammen, so ergeben sich oft Anhaltspunkte für eine sichere Beurteilung der Persönlichkeit und ihres Verhaltens zur gestellten Aufgabe. So liefert eine vergleichende Übersicht von Daten, welche aus Auffassungs-, Aufmerksamkeits-, Merk- und Gedächtnisversuchen (Ersparnisverfahren) und Assoziationsexperiment und Arbeitsversuch gewonnen sind, recht unverächtliche Handhaben zur Beurteilung des Gesamtverhaltens des Geprüften. Nicht erst seit heute ist der Nutzen solcher Methoden bei der Untersuchung von

Digitized by Google

Fällen, deren Einstellung auf die Aufgabe besonders fraglich ist, z. B. Unfallskranken, gewertet worden. Die Erfahrungen des Krieges an Neurotikern und Hirnverletzten haben diese Einschätzung bestätigt und erweitert. Für die genauere Differenzierung funktionell-nervöser Störungen der Leistung, z. B. Erschöpfungs- oder Ausweichsymptomen, für die oft schwer zu entscheidende Frage, ob bei einem offenkundig Hirngeschädigten funktionelle Zutaten — und welche — vorhanden sind, schafft eine dem Fall angepaßte Auswahl von Hilfsmitteln der oben angedeuteten Art Unterlagen zur Beurteilung von einem Gewicht, wie es die bloß beschreibende Beobachtung oder gar Einfühlung nicht gewinnen kann.

Dabei wird keineswegs verdunkelt, wie unzulänglich unsere Hilfsmittel gerade für die Untersuchung des Gefühls- und Willenslebens noch sind, wie bitter allenthalben in der Psychiatrie dieser Mangel empfunden werden muß. Allein die Sachlage ist doch immerhin so, daß es auch auf dem Gebiete der Störungen des Affekt- und Willenlebens Bezirke gibt, wo uns der „Versuch" schon heute Wertvolles liefert, und daß wir keineswegs Grund zu der Anschauung haben, daß ein weiteres Eindringen in diese Problemsphäre für den Versuch ausgeschlossen sei. Das Gegenteil ist der Fall, und es ruht der Wert und das weitere Schicksal der Psychopathologie als einer Erfahrungswissenschaft in der Tatsache, daß es so ist. Auch die Persönlichkeit ist kein Tabu für die objektive Analyse, es sei hier ausdrücklich unter Hinweis auf oben gemachte Darlegungen nochmals betont, daß wir das Streben nach Objektivität auch der Selbstbeobachtung unter Einhaltung entsprechender Bedingungen zuerkennen. Selbstbeobachtung ist nicht „Verstehen". Und es ist notwendig, sich zu vergegenwärtigen, wie der Begriff der Persönlichkeit sich für die Intuition des Dichters und Geschichtsschreibers, und wie er sich für den Psychologen und Psychopathologen aufbaut.

Überblicken wir zum Schluß die Bedeutung der psychologischen Hilfsmittel für die Erkenntnis der Formen von Zustandsbildern und Krankheitseinheiten, so ergibt sich etwa folgendes Bild. Auf dem Gebiete des Gegenstandsbewußtseins (Wahrnehmen, Vorstellen, Denken) liefert das Hilfsmittel heute schon sehr wertvolle, auf andere Weise nicht zu erhaltende Unterlagen für das Verständnis des Zustandsbildes und für die Abgrenzung der klinischen Einheit. Die feinere Analyse der geistigen Schwächezustände ist ohne das Hilfsmittel nicht mehr denkbar; das gilt nicht nur von der Analyse der Zustandsbilder, sondern auch von den Versuchen, klinischen Zielen zu dienen. So werden z. B. die Bestrebungen, die

Digitized by Google

presbyophrene, korssakowsche, paralytische Gedächtnisstörung durch genauere psychologische Durchforschung zu sondern, mögen sie auch noch der Nachprüfung bedürfen, wertvolle methodische Antriebe für den Kliniker darbieten. Leichteste Bewußtseinstrübungen können versuchsmäßig auch da nachgewiesen werden, wo die begabteste und gewiegteste Intuition versagt. Die durch die Hilfsmittel gezeitigten Ergebnisse gewinnen um so mehr an „klinischer Bedeutung", je mehr Sphären des seelischen Geschehens durch sie getroffen werden können. Dies gilt von den Untersuchungen der einzelnen Leistungsgebiete innerhalb des Gegenstandsbewußtseins, wie von der Verknüpfung der Untersuchung der letzteren Gebiete mit der des Fühlens und Wollens. Neben dem Hinweis auf oben Erörtertes sei hier auch auf die Dienste, welche der kombinierte Arbeitsversuch für die Aufdeckung der Alkoholintoleranz bzw. des pathologischen Rausches leisten kann, aufmerksam gemacht.

Daß die versuchsmäßige Prüfung des Vorstellens bzw. Gedankenablaufs Bedeutung für die klinische Diagnose einer Epilepsie, eines manisch-depressiven Irrseins gewinnen kann, ist schon dargetan. Hingegen hat der Versuch für die Erkenntnis der Trugwahrnehmungen und vor allem der Wahnbildungen keine ernstliche Bedeutung erlangt. Hier ist vorläufig die einfach beobachtende Beschreibung und das rationale Verstehen der Äußerungen allein wesentlich. Hinsichtlich des Gemüts- und Willenslebens stehen wir, wie schon genügend hervorgehoben, erst im Beginne des Ausbaues tauglicher Methoden der objektiven Zustandsuntersuchung. Was besonders hinsichtlich der Beurteilung des Willenslebens abnormer Art, etwa über Motivation, die besondere Art des Ablaufs der Willenshandlungen, die Willensbeherrschung, Lebensziele usw. durch objektive, versuchsmäßige Hilfsmittel geklärt werden kann, ist vorerst nicht sehr in Rücksicht zu ziehen. Immerhin sind taugliche Ansätze zur Kenntnis des Unterbaues der Persönlichkeit (Kraepelins „persönliche Grundeigenschaften") auch auf dem Gebiete des Willenslebens schon jetzt gegeben.

Es bedarf somit, angesichts der dargestellten Sachlage, keiner weiteren Beteuerung, daß das psychologische Hilfsmittel in der Psychiatrie, sosehr seine Verwendung als nutzbringend und unentbehrlich anerkannt werden muß, nur bei großer Vorsicht der Anwendung und Verwertung das leisten kann, was es zu leisten vermag. Nichts könnte die Psychiatrie und die Psychologie so schwer schädigen wie psychologisches Dilettieren. Aber auch die sorg-

Digitized by Google

fältigsten, versuchsmäßig angestellten Feststellungen auf dem Gebiete des Gegenstandsbewußtseins, etwa der Auffassung bei der Dementia praecox, der Intelligenzleistungen bei einer hysterischen Pseudodemenz, werden wenig Nutzen bringen, wenn der Blick des Untersuchenden sich nicht auf das Gebiet richtet, in welchem die eigentliche Wurzel der Störungen liegt — auf das des Fühlens und Wollens. Von jedem, der sich mit psychologischen Hilfsmitteln in die Psychiatrie hineinbegibt, muß deshalb außer der klinischen Einstellung auch eindringliche Kenntnis des Wissensgebietes, das er weiter fördern will — eben der Psychiatrie —, verlangt werden.

Bei Erfüllung solcher Voraussetzungen aber wird das psychologische Hilfsmittel in der Psychiatrie dazu dienen, die wissenschaftliche Vertiefung und die Geltung dieser Disziplin zu sichern. Auch der Würde dieser medizinischen Wissenschaft dürfte es mehr entsprechen, die Nüchternheit naturwissenschaftlicher Methoden zu pflegen, als die Haltung einer Kunst seherischen Erschauens für sich in Anspruch zu nehmen.

Digitized by Google

Über die Feststellung von Normalwerten[1]).

Eine Leistung eines Patienten kann nur als „rückständig" bezeichnet werden, indem sie mit einer Normalleistung verglichen wird. Die Normalleistung aber ist nicht eine einzige, ihrer Richtigkeit, Güte, Schnelligkeit u. dgl. nach definierte Leistung, sondern es gibt einen Bereich solcher Leistungen; denn auch innerhalb der Normalität haben wir noch bessere und schlechtere Leistungen, begabtere und wenig begabte Individuen zu unterscheiden. Handelt es sich aber wie hier um die Feststellung einer psychischen Rückständigkeit im Sinne der psychiatrischen Diagnostik, so ist als Vergleichsmaßstab diejenige Leistung zu wählen, welche die Normalitätszone nach unten hin abgrenzt, d. h. diejenige Leistung, die eben noch als „normal" betrachtet werden kann.

Aus praktischen Erwägungen nun, wie auch aus Tatsachen der Erfahrung und wie endlich auch unter Gesichtspunkten der psychologischen Statistik hat sich ergeben, daß es nicht zweckmäßig und richtig wäre, als untere Grenze der Normalität eine solche Leistung zu betrachten, welche die schlechteste unter normalen Bedingungen überhaupt vorkommende ist. Vielmehr betrachtet man innerhalb einer größeren Messungsreihe als normal nur diejenigen Leistungen, die von den mittelsten 50% der Versuchspersonen erfüllt werden, als übernormal die Leistungen der obersten 25%, und entsprechend auch als unternormal die Leistungen der schlechtesten 25% der Versuchspersonen. Als untere Grenze der Normalität nehmen wir also diejenige Leistung an, die von 75% der Versuchspersonen erreicht oder übertroffen wird. Und als rückständig betrachten wir eine Leistung, die hinter dieser unteren Normalitätsgrenze zurückbleibt.

Es wird dem Psychiater nun vielfach daran gelegen sein, eine Leistung nicht nur schlechthin als „rückständig" klassifizieren zu müssen, sondern er wird häufig den Wunsch haben, auch den Grad der Rückständigkeit angeben zu können. Bei Intelligenzprüfungen

[1]) Ausführlicher sind die hier behandelten und sonstige rechnerische Verfahren geschildert in: Lipmann, Abzählende Methoden und ihre Verwendung in der psychologischen Statistik. Leipzig, Johann Ambrosius Barth, 1921.

Digitized by Google

nach der Methode Binet-Simon hat sich als Maßstab für den Grad der Rückständigkeit vielfach das „Intelligenzalter" des Patienten bewährt; d. h. man setzt die Intelligenz des Patienten gleich der von gesunden Kindern desjenigen Alters an, in dem 75% der Versuchspersonen dieselben Leistungen vollbringen. Trotz gewisser Einwände, die man gegen die Anwendung dieser Methode auch auf erwachsene Patienten erheben kann, scheint doch die „Alterseichung" als ungefährer Maßstab für den Grad der Rückständigkeit auch hier anwendbar zu sein.

Wir haben im folgenden zwei- und mehrstufige Leistungen zu unterscheiden.

Als „zweistufige" Leistungen bezeichnen wir solche, die nur richtig oder falsch sein können; hierher gehört also z. B. die Beantwortung einer Frage, wie „Welcher Wochentag ist heute?" Eine zweistufige Leistung ist dann als rückständig zu betrachten, wenn sie falsch ist, während wenigstens 75% der Gesunden, die an Alter, Geschlecht, Bildungsgrad dem Patienten gleichen, die richtige Lösung vollbracht haben. Eine Alterseichnung kann bei solchen Leistungen nicht in dem Sinne erfolgen, daß man nachweist, welche Kategorie gesunder Personen die gleiche Leistung aufweist, sondern nur in dem Sinne, daß man zeigt, hinter welchen Personenkategorien der Patient hinsichtlich seiner Leistung noch zurückbleibt. Wir bezeichnen diejenige Altersstufe, in der eben 75% die richtige Lösung vollbringen, mit A. Wenn männliche und weibliche Personen unterschieden werden, so setzen wir die Symbole m und f dazu; wenn gebildete und ungebildete Personen, oder z. B. Schüler von höheren und von Volksschulen unterschieden werden, so wird dies durch Hinzufügung der Symbole g und u bezeichnet. Afu bedeutet also z. B. diejenige Altersstufe ungebildeter weiblicher Personen (z. B. Volksschülerinnen), in der 75% von ihnen eine bestimmte Aufgabe richtig lösen. Nun ist für den Alternativtest „Nachsprechen von 6 Ziffern" Amu = 9¾. Wenn also ein Patient diese Leistung nicht richtig ausführt, so steht hinsichtlich dieser Funktion sein geistiges Niveau noch hinter der eines 9¾ jährigen Volksschülers zurück. Eine genauere Angabe ist bei den zweistufigen Leistungen nicht möglich. — Wird das Ergebnis einer Alterseichung in der Form A > 12 mitgeteilt, so kann dies natürlich nur heißen: die Aufgabe ist für normale 12jährige zu schwer; ob es eine höhere Altersstufe gibt, für welche diese Aufgabe gerade die 75%-Grenze trifft, bleibt dahingestellt, da der Altersfortschritt hinsichtlich geistiger Leistungen ja wenigstens in höheren Alters-

Digitized by Google

stufen durchaus nicht als stetig vorausgesetzt werden kann. Ebenso bedeutet A $<$ 20: die Aufgabe wird von mehr als 75% der 20-jährigen gelöst, ist also für normale 20jährige zu leicht.

Eine exaktere Altersvergleichung können wir dagegen bei den mehrstufigen Leistungen vornehmen. Mehrstufige Leistungen sind solche, bei denen es sich entweder um Aufgabenreihen handelt, die aus einzelnen Aufgaben von zunehmender Schwierigkeit bestehen, oder um Leistungen, die selbst nach Güte, Schnelligkeit, Zahl der richtigen Lösung usw. abstufbar sind. Eine solche Aufgabenreihe ist z. B. die, daß man sukzessiv Punktmengen von wachsender Anzahl zählen läßt, und eine abstufbare Leistung ist z. B. das Ordnen von Gewichten, bei dem man die Schnelligkeit oder die Zahl der Fehler feststellen kann. Aufgabenreihen der ersteren Art bestehen aus zweistufigen Aufgaben und lassen sich aus solchen zusammensetzen, indem man diese nach wachsender Schwierigkeit anordnet und beim Versuch feststellt, bis zu welcher Aufgabe die Reihe richtig gelöst wird (z. B. Nachsprechen von Zahlenreihen wachsender Länge). Auch mehrstufige Leistungen der zweiten Art lassen sich aus zweistufigen Leistungen kombinieren; doch darf man hier nur solche Leistungen zu einer Leistungsgruppe zusammenfassen, die gleichschwierig sind; die Mehrstufigkeit der Leistung besteht dann darin, daß von verschiedenen Personen verschiedene Anzahlen der Einzelaufgaben gelöst werden, oder daß verschiedene Personen zur Lösung der ganzen Aufgabengruppe verschiedene Zeiten brauchen (eine solche Leistungsgruppe ist z. B. das Durchstreichen bestimmter Buchstaben in einem Text, „Bourdon-Test"). Die gleiche Schwierigkeit solcher zu einer Aufgabengruppe zusammenzufassender Aufgaben ist im Zweifelsfalle dadurch zu bestimmen, daß man untersucht, ob für die einzelnen Aufgaben die A (s. o.) die gleichen sind.

Handelt es sich um eine mehrstufige Leistung, so ist sie dann als rückständig zu betrachten, wenn 75% der Personen, die an Alter, Geschlecht, Bildungsgrad usw. dem Patienten gleichen, eine bessere Leistung aufweisen, oder wenn die Leistung der gesunden Person Prozent-Nr. 75 (d. i. derjenigen Person, die in der Reihe von 100 der Güte ihrer Leistung nach geordneten Personen dieser Kategorie die Nummer 75 erhalten hat) besser ist als die Leistung des Patienten. So weit ist also das Verfahren bei mehrstufigen Leistungen demjenigen, das wir bei zweistufigen geschildert haben, ähnlich. Während wir aber dort den Grad der Rückständigkeit nur dadurch bestimmen konnten, daß wir diejenigen Personenkategorien an-

Digitized by Google

geben, hinter denen der Patient noch zurücksteht, können wir hier auch feststellen, welcher Personenkategorie der Patient hinsichtlich seiner Leistung entspricht; dort konnten wir nur eine Grenze bestimmen, hier dagegen sozusagen einen Koinzidenzpunkt angeben. Wir können nämlich die Leistung des Patienten den Leistungen derjenigen Personenkategorie zuordnen, deren Zentralwert sie entspricht. Der Zentralwert der Leistungen einer bestimmten Personenkategorie ist die Leistung der Person Prozent-Nr. 50½, d. i. derjenigen Person, die in der Reihe von 100 der Güte ihrer Leistung nach geordneten Personen dieser Kategorie die Nummer 50½ erhalten hat. Während wir uns bei den zweistufigen Leistungen darauf beschränken mußten, für die Personen verschiedenen Geschlechts und verschiedenen Bildungsgrades die Altersstufe (A) zu bestimmen, in der die Leistung eben von 75% vollbracht wird, müssen wir hier, bei den mehrstufigen Leistungen sozusagen für jede Personenkategorie (aller Altersstufen, Bildungsgrade und Geschlechter) sowohl die mittlere Leistungsintensität (d. i. die Leistung der Person Prozent-Nr. 50½; Ic), wie auch die eben noch normale Leistungsintensität (d. i. die Leistung der Person Prozent-Nr. 75; In) bestimmen. Wenn ein Patient innerhalb einer Minute 21 einfache Subtraktionsaufgaben richtig löst, so steht er hinsichtlich dieser Funktion auf dem Niveau der 11⅔jährigen Volksschüler; aber diese Leistung des Patienten wird erst dann als „rückständig" zu gelten haben, wenn er älter als 12⅔ Jahre ist; denn für derartige Rechenaufgaben und für

Mu 11½ [1]) ist Ic = 20, und für Mu 12½ ist In = 15
Mu 12 „ Ic = 23, „ „ Mu 13 „ In = 23.

Da, wie hier ausgeführt, die mehrstufigen Leistungen eine sehr viel genauere Bestimmung des Rückständigkeitsgrades gestatten als die zweistufigen, so empfiehlt es sich, diese letzteren, soweit als angängig, zu Leistungsreihen oder -gruppen zusammenzufassen, s. o.

Wenn man von der Voraussetzung ausgeht, daß eine Methode um so brauchbarer, d. h. daß eine Aufgabe als Rückständigkeitstest um so verwendbarer ist, je variabler ihre Ergebnisse sind, so kann man das Maß der Variabilität (V) dazu verwenden, die Brauchbarkeit einer Methode zu beurteilen. Wir haben auch hier zwei- und mehrstufige Leistungen zu unterscheiden.

[1]) Weniger gebildete männliche Personen im Alter von 11½ Jahren.

Digitized by Google

Bei den ersteren werden wir eine um so größere Variabilität dann zu konstatieren haben, je näher benachbart — an Alter — diejenigen Personenkategorien sind, die gleiche Unterschiede von Prozentzahlen richtiger Leistungen aufweisen. Wir vergleichen also den Altersunterschied derjenigen Personenkategorien, bei denen sich 75% (An) und 25% (Ao) richtige Leistungen finden. Bezeichnen wir ferner diejenige Altersstufe, bei der wir 50% richtige Leistungen finden, mit Ac, so gewinnen wir für die Alternativleistungen als relatives Variabilitätsmaß den Wert $Va = \frac{2 \cdot Ac}{An - Ao}$. Demnach liefert z. B. das Nachsprechenlassen einer Reihe von 5 Zahlen etwas charakteristischere Ergebnisse als das Nachsprechenlassen von 6 Zahlen; denn für

Mu und für 5 Zahlen ist $Va = \frac{2 \cdot 6{,}3}{6{,}8 - 5{,}3} = 8{,}4$,

und für Mu und für 6 Zahlen ist $Va = \frac{2 \cdot 7{,}8}{9{,}75 - 7{,}25} = 6{,}2$.

Bei den mehrstufigen Leistungen ist die Variationsbreite um so größer, je mehr innerhalb einer Personenkategorie die einzelnen Leistungen, und insbesondere die der Personen Prozent-Nr. 25 (Io) und Prozent-Nr. 75 (In) sich voneinander unterscheiden. Wir gewinnen also als Variabilitätsmaß für die mehrstufigen Leistungen den Wert $Vi = \frac{Io - In}{2 \cdot Ic}$.

Demnach wäre z. B. die Schnelligkeit des Rechnens ein sehr viel brauchbarerer Rückständigkeitsindex als die Richtigkeit; denn beim Subtrahieren von Mu 11½ ergab sich

für die Schnelligkeit: $Vi = \frac{24 - 16}{2 \cdot 20} = 0{,}2$,

für die Richtigkeit: $Vi = \frac{64 - 62}{2 \cdot 64} = 0{,}02$.

Selbstverständlich sind die Werte Va und Vi nicht miteinander vergleichbar; man darf aus den Werten Va = 8,4 für das Nachsprechen von 5 Zahlen und Vi = 0,2 für die Schnelligkeit des Subtrahierens nicht schließen, daß jene Leistung ein besserer Test sei als diese.

Einige Ergebnisse von Versuchen an Gesunden mit den in diesem Buche zusammengestellten Methoden sind nach der hier geschilderten Methode berechnet und im Text mit angeführt worden.


Digitized by Google

Die Ausbeute ist, wie man sieht, eine recht dürftige, besonders deshalb, weil auch die vorliegenden Ergebnisse wegen der geringen Zahl der verwendeten Versuchspersonen noch recht fragwürdige sind. Auch sind häufig nur gewisse Personenkategorien (einer Altersstufe, eines Bildungsgrades, eines Geschlechtes) untersucht worden, und die Ergebnisse müßten, um auszureichen, auch über weitere Personenkategorien ausgedehnt werden. Es liegt also für psychologisch geschulte Experimentatoren eine Fülle von Aufgaben vor. Wir hoffen, weite Kreise zur Mitarbeit an diesen Problemen hierdurch angeregt zu haben.

Die Frage, ob und in welchem Umfange Normalwerte als Bezugssystem für ein quantitatives Maß der Rückständigkeit eines Patienten verwendet werden können, steht hier nicht zur Erörterung. Zu diskutieren war hier nur das methodologische Problem des Wie einer solchen Zuordnung. Wir fügen nur hinzu, daß wir die Frage des Ob durchaus nicht schlechthin bejahen, begnügen uns aber damit, hier auf die darauf bezüglichen Bemerkungen des Vorworts und die Ausführungen Isserlins über den Wert einer „Staffelung" (vgl. S. 18) zu verweisen.

Digitized by Google

Systematische Zusammenstellung der für die psychiatrische Diagnostik verwendeten und vorgeschlagenen psychologischen Hilfsmittel.

Vorbemerkung.

Die im Text gebrauchten Abkürzungen bedeuten:
P = Prüfling bzw. Patient,
Vl = Versuchsleiter,
Expos.-Z. = Expositionszeit,
Zw.-Z. = Zwischenzeit,
VZ. = Versuchszeit (Maximaldauer, innerhalb derer die Lösung erfolgen soll),
Abb. = Die Abbildung des erwähnten Bildes befindet sich an der angeführten Stelle,
A, Ic, In, Va, Vi usw.: vgl. den vorigen Abschnitt über die Berechnung von Normalwerten.

Den Aufgaben sind die Namen ihrer Autoren hinzugefügt; nähere Quellenangaben finden sich am Schluß im Literaturverzeichnis und Autorenregister. Wenn dieselbe Aufgabe von mehreren Untersuchern verwendet wird, so sind diese nicht immer sämtlich angeführt; häufig begnügten wir uns dann damit, den Namen desjenigen zu nennen, der die Aufgabe als erster in die psychiatrische Untersuchungstechnik eingeführt hat.

§ 1. Zählen (Markieren); Zahlauffassung.

Versuchsanordnungen (Beispiele):

Spielmarken im Abstand von 2 cm (d'Allonnes).

P hat die Anzahl gezeigter Gegenstände oder gehörter Schläge anzugeben. — P hat eine gleiche Menge von Gegenständen hinzulegen wie die gezeigte. — P hat ebensoviel Klopfschläge auszuführen wie ihm vorgeführt werden. — P hat einen Rhythmus nachzuklopfen; der Rhythmus wird fortschreitend komplizierter. — P hat eine bestimmte Anzahl von Gegenständen zu geben oder zu zeigen oder von Schlägen auszuführen (Belem-Lazar).

Die zu zählenden blanken Pfennige liegen mit der Bildseite nach oben im Abstande von ½ cm vor dem P. „Sieh' mal her, hier habe ich ein paar Pfennige; zähl' sie mal und sag' mir, wieviel es sind. Du mußt dabei jeden mit dem Finger zeigen und dabei zählen: eins, und dann so weiter; nun los!" (Bobertag.)

Zählen von Klingelzeichen oder von Metronomschlägen, während eine Geschichte vorgelesen wird, die später nacherzählt werden soll (Peritz).

Tachistoskopische Darbietung (Peritz).

P hat die Löcher einer Tafel — entweder sämtliche oder nur die nicht mit + bezeichneten — zu durchstechen. Vl legt ein Blatt

Digitized by Google

Papier auf einen mit Tuch überzogenen Karton, darüber ein wollenes Tuch und obenauf die Tafel mit Löchern. P erhält eine Nadel und soll nun alle Löcher des Kartons der Reihe nach durchstechen, wobei man ihm die Richtung der Öffnungen vom Ausgangspunkt bis zum Schlußpunkt vorläufig anzeigt. Wenn P zwecks größerer Genauigkeit die Nadel zweimal in dieselbe Öffnung steckt, so ist dies nicht als Fehler anzurechnen. — Während des Durchstechens einer Tafel wird die Aufmerksamkeit je einmal abgelenkt; etwa während der Mitte der Arbeit.

Bei Nr. 1: „Stechen Sie durch und ich werde zählen, wieviel mal Sie durchstochen haben."

Bei Nr. 2: Vl besieht ein Bild oder eine Postkarte so, daß P es sehen und sich für dasselbe interessieren kann.

Bei Nr. 3: Vl spitzt einen Bleistift langsam und geräuschvoll.

Bei Nr. 4: Vl schreibt etwas auf, so daß P es sehen kann.

Bei Nr. 5: Vl liest etwas laut vor, nachdem er P darauf aufmerksam gemacht hat, daß er lesen wird, um P zu zerstreuen.

Bei Nr. 6: „Solange Sie die Tafel durchstechen werden, werde ich Ihr Porträt zeichnen." Vl zeichnet eine Karikatur, so daß P es sehen kann.

Bei Nr. 7: Vl öffnet die Tür und tut, als ob er zu jemandem spräche: „Wenn nach mir gefragt wird, so bitten Sie etwas zu warten oder nochmals zu kommen."

Bei Nr. 8: Vl schiebt seinen Stuhl geräuschvoll zurück, steht auf, geht im Zimmer umher und betrachtet dort befindliche Gegenstände.

Bei Nr. 9: Vl klopft unerwartet auf den Tisch oder läßt etwas geräuschvoll herunterfallen.

Bei Nr. 10: Vl sieht plötzlich auf die Uhr und sagt erschreckt: „Donnerwetter, ist das aber spät geworden." (Rossolimo.)

Dem P wird eine Schachtel mit je einem Stück aller Geldsorten und außerdem 3 10-Centesimi-, 19 5-Centesimi-, 3 2-Centesimi-Stücken vorgelegt. P erhält die Aufgabe, der Schachtel 4 Soldi (= 4 5-Centesimi-Stücke) bzw. 13 Soldi zu entnehmen (Treves-Saffiotti).

Versuchsmaterial.

Die Schwierigkeit der Aufgabe ist abhängig

a) von der Anzahl der zu zählenden Gegenstände,

b) von der Regelmäßigkeit oder Unregelmäßigkeit ihrer Anordnung (Rossolimo), von ihrer Entfernung voneinander (Rieger),

c) davon, ob sämtliche vorliegenden Gegenstände zu zählen sind, oder ob eine Auswahl (Unterscheidungsreaktion) unter ihnen zu treffen ist,

Digitized by Google

d) von der Darbietungszeit,
e) davon, ob es dem P gestattet oder verboten ist, den jeweils gezählten Gegenstand mit dem Finger zu berühren oder auf ihn zu deuten,
f) von der gleichzeitigen anderweitigen Inanspruchnahme der Aufmerksamkeit.

A. Es sind sämtliche vorgelegten Gegenstände zu zählen. Die Gegenstände sind von gleicher Art und in eine Reihe geordnet.

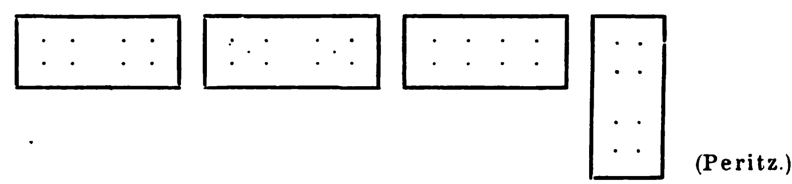
4 bzw. 13 Geldstücke (Binet-Simon, Bobertag, Goddard, Johnston, Terman-Childs, Treves-Saffiotti).
5 bzw. 10 Spielmarken (d'Allonnes).
6 gleichlange Linien (Peritz).
6 Punkte (Peritz).
20 gleichfarbige Sterne (Bernstein).
2 bzw. 5 Klopfgeräusche (Herderschêe).
60 bzw. 120, 180 Metronomschläge (Peritz).

B. Es sind sämtliche vorgelegten Gegenstände zu zählen, aber unter Berücksichtigung ihres Wertes. Die Gegenstände sind von gleicher Art und in eine Reihe geordnet.

6 bzw. 9 Doppelsous; wieviel Sous? (Binet-Simon.)

C. Es sind sämtliche vorgelegten Gegenstände zu zählen. Die Gegenstände sind von gleicher Art und sind unregelmäßig angeordnet.

30 bzw. 33, 50, 54, 101, 72, 110, 87, 67, 92, 44 Löcher eines Kartons bei wachsender Unregelmäßigkeit der Verteilung (Abb. siehe *Kl Ps* 6, 251) (Rossolimo).
9 bzw. 16, 22 Kreise, die sich nicht überdecken (Bechterew-Wladycko).
32 bzw. 45, 63, 12, 18, 28, 42, 63 Kreise, die sich teilweise überdecken (Bechterew-Wladycko).
12 bzw. 18, 28, 42, 63 Kreise (Rybakow, Tafel IX).


(Peritz.)

Schwarze Punkte auf weißem Grund (Bechterew).
3 bzw. 6, 9 gleichzeitig fallende Gegenstände, während des ersten Meters der Fallstrecke sichtbar (Cimbal).

D. Es sind sämtliche vorgelegten Gegenstände zu zählen. Die Gegenstände sind verschieden und sind regelmäßig angeordnet.

20, und zwar 10 schwarze und 10 rote Sterne (Bernstein).
20, und zwar 5 schwarze, 5 rote, 5 grüne und 5 blaue Sterne (Bernstein).
100 Buchstaben (Chase).
● • ● • ● • ● • (Peritz).

E. Es sind sämtliche vorgelegten Gegenstände zu zählen, aber unter Berücksichtigung ihres Wertes. Die Gegenstände sind verschieden und sind regelmäßig angeordnet.

3 Doppelsous, 3 Sous; wieviel Sous? (oder entsprechende Münzen anderer Währungen) (Binet-Simon, Bobertag, Goddard, Terman-Childs).

Digitized by Google

Ergebnisse.

Ergebnisse von Bechterew-Wladycko an 10 Erwachsenen	Ic	In	Vi
Anzahl richtig gezählter Kreise	37	23	0,6
Zeiten für das Zählen von 9 Kreisen	3,0″	4,5″	0,4
„ „ „ „ „ 16 „	5,2″	7,3″	0,4
„ „ „ „ „ 22 „	7,5″	12,0″	0,4
„ „ „ „ „ 32 „	15.5″	23,5″	0,4
„ „ „ „ „ 45 „	24,9″	34,7″	0,4
„ „ „ „ „ 63 „	37,6″	53,0″	0,3
Zeiten für das Zählen von 5 Bildern von Gegenständen	0,9″	1,6″	0.4
„ „ „ „ „ 8 „ „ „	2.3″	3,5″	0.3
„ „ „ „ „ 11 „ „ „	3,4″	4.2″	0,2
„ „ „ „ „ 15 „ „ „	5,4″	9.3″	0,5
„ „ „ „ „ 23 „ „ „	9,3″	10.2″	0,2
„ „ „ „ „ 37 „ „ „	18,7″	27,5″	0,4

	Binet	Bobertag	Decroly-Degand	Dumville	Goddard	Herderschée	Hoffmann U.	Hoffmann G.	Johnston	Schmitt	Terman-Childs	Treves-Saffiotti
Zählen von 2 und 5 Klopfgeräuschen						Am > 6 Af < 6						
Zählen von 4 Geldstücken			A = 4,5	A < 5	A < 5					A < 5,5	A < 4	
Zählen von 13 Geldstücken	A < 7	A < 6	A < 5.5	A > 5	A = 6,2		A < 7	A < 7	A < 7	A < 5,5	A = 5,9	
Angabe des Wertes von 9 Doppelsousstücken Vz 15″	A = 7,3		A = 7,5						A > 8	A = 7		
Angabe des Wertes von 3 Ein- und 3 Zweipfennigstücken oder Briefmarken oder dgl.				A > 5	A = 7,7 Va = 9		A > 8	A < 8			A = 9,2 Va = 8	A > 6
Heraussuchen von 4 Soldi unter einer größeren Anzahl verschiedener Münzen												A < 6
Heraussuchen von 13 Soldi unter einer größeren Anzahl verschiedener Münzen												A > 6

Digitized by Google

12 Doppelsoldi, 13 Soldi; wieviel Soldi? (Baroncini-Sarteschi, Ferrari.)
1 Frank, 1 Halbfrank, 1 Doppelsou, 4 Sous (Binet-Simon).

F. Es sind sämtliche vorgelegten Gegenstände zu zählen. Die Gegenstände sind verschieden und sind unregelmäßig angeordnet.

5 bzw. 8, 11, 15, 23, 27 Bilder einfacher Gegenstände auf einer Tafel (Bechterew-Wladycko).

5 bzw. 10, 16, 23, 35 Abbildungen farbiger Kugeln, die sich teilweise überdecken (Bernstein).

6 verschieden lange parallele Linien in verschiedenen Abständen (Peritz).

G. Es sind unter den vorgelegten Gegenständen nur die einer bestimmten Art zu zählen. Die Gegenstände sind in eine Reihe geordnet.

55 o in einem in sehr kleinen Typen gedruckten Text (Rowland).

Bestimmte Buchstaben in einem gedruckten Text (Oehrn).

120 Buchstaben in einem Text, der aus 20 Reihen von im ganzen 120.10 Buchstaben besteht (Rybakow, Tafel XI).

10 schwarze und 10 rote Sterne; wieviel schwarze? (Bernstein.)

10 schwarze, 5 rote und 5 grüne Sterne; wieviel schwarze? (Bernstein.)

10 schwarze, 5 rote und 5 grüne Sterne; wieviel rote? (Bernstein.)

Sämtliche roten unter 25 verschiedenfarbigen in 5 Reihen à 5 angeordneten Papierblättchen (Puillet-Morel).

H. Es sind unter den vorgelegten Gegenständen nur die einer bestimmten Art zu zählen. Die Gegenstände sind unregelmäßig angeordnet.

43 durch — oder durch O und 17 durch + markierte Löcher eines Kartons; alle Löcher durchstechen außer den durch + markierten (Abb. *Kl Ps* 6, 254) (Rossolimo).

46 schwarze, 12 weiße, 18 grüne, 28 blaue, 42 rote Kreise; wieviel schwarze? — wieviel weiße? — wieviel grüne? — wieviel blaue? — wieviel rote? (Rybakow, Tafel X.)

Vgl. auch § 34.

Festgestellt wird:

1. Ob P die Aufgabe versteht, d. h. wenigstens annähernd richtig löst,
2. ob P die Zahl der Gegenstände richtig angibt; bis zu welcher Anzahl der Gegenstände und bis zu welcher Kompliziertheit der Anordnung das Zählen fehlerlos gelingt,
3. welche Zeit P zur Feststellung der Anzahl braucht,
4. welchen Fehler P begeht; wie oft P beim Zählen anhält, von vorn anfängt, sich korrigiert, einen Gegenstand doppelt zählt, einen Gegenstand ausläßt.

Fragestellungen.

1. Kann P überhaupt zählen, d. h. die einzelnen Gegenstände sukzessiv der Reihe der Zahlworte zuordnen? — Beruht eine etwa vorliegende artikulatorische Sprachstörung auf einer sprachmotorischen Störung oder auf einer Schädigung in der Auffassung der auditiven Gestaltqualität? (Belem-Lazar.)


Digitized by Google

2. Wie scharf, wie genau und wie rasch ist die Aufmerksamkeitseinstellung? Mit welcher Genauigkeit wird jedem Gegenstand ein Zahlwort zugeordnet, und wie schnell kann dies geschehen, ohne daß P einen Gegenstand ausläßt oder doppelt zählt?
3. Kann P (bei den reihenweise geordneten Gegenständen) die Gegenstände zu Gruppen von je 2, 3 . . . zusammenfassen, d. h. solche Gruppen schätzungsweise bestimmen und dadurch den Prozeß des Zählens beschleunigen? Menge der gleichzeitig auffaßbaren Gegenstände?
4. Kann P (bei kompliziert angeordneten Gegenständen) ein System finden, um die bereits gezählten und die noch zu zählenden Gegenstände auseinanderzuhalten?
5. Kann P, wenn nur gewisse der vorliegenden Gegenstände zu zählen sind, diese aus der größeren Mannigfaltigkeit der vorliegenden Gegenstände herausheben und unter Abstraktion von den übrigen mit der Aufmerksamkeit erfassen, den Zählprozeß bei Gegenständen der nicht zu zählenden Art unterbrechen und ihn dann mit der richtigen Zahl wieder fortsetzen, d. h. nur auf die eine Art der Gegenstände mit einem Zahlwort reagieren (Unterscheidungsreaktion)?
6. In welchen Grenzen schwankt Ps Fähigkeit zur Aufmerksamkeitskonzentration, d. h. die Dauer und die Genauigkeit, mit denen P bei wiederholten Versuchen gleiche Anzahlen von Gegenständen zählt?
7. In welchem Grade ist Ps Aufmerksamkeit durch Störungen ablenkbar?

§ 2. Gleichzeitiges mehrfaches Zählen.

Versuchsanordnung.

P hat jedes der Objekte je einer und derselben Art fortlaufend von links nach rechts mit einer Ordnungszahl zu versehen. Dabei werden die schon gezählten Objekte verdeckt. Eventuell kann man zur Erschwerung das Zählen im Takte eines Metronoms erfolgen lassen.

Versuchsmaterial.

42 Kreise und 30 Kreuze in regelloser Aufeinanderfolge (Rybakow, Tafel XII).

12 rote und 12 blaue Kreise in regelloser Aufeinanderfolge (Rybakow, Tafel XIII).

8 rote, 8 blaue und 8 grüne Kreise in regelloser Aufeinanderfolge (Rybakow, Tafel XIII).

6 rote, 6 blaue, 6 grüne und 6 gelbe Kreise in regelloser Aufeinanderfolge (Rybakow, Tafel XIII).

Digitized by Google

Festgestellt wird:

1. wie weit (bis zu welcher Ordnungszahl) P zwei oder mehrerlei Objekte gleichzeitig zu zählen vermag,
2. wieviel Zeit (oder welches Tempo) P braucht, um verschiedene Objekte bestimmter Anzahlen gleichzeitig zu zählen,
3. wieviel verschiedene Arten von Objekten P gleichzeitig zu zählen vermag.

Fragestellungen.

1. Ist P imstande, Zahlen über mehrere Stellen hinweg festzuhalten, ohne sie mit anderen ähnlichen Zahlen zu verwechseln? (Merkfähigkeit und Aufmerksamkeit.)
2. Findet P Kunstgriffe (z. B. verschiedene Betonung), die das Auseinanderhalten der einzelnen Gruppen erleichtern bzw. ermöglichen?

§ 3. Rechnen. (Einzelne Aufgaben.)

Versuchsanordnungen.

1. Die Aufgaben werden mündlich gestellt und mündlich beantwortet.
2. Die Aufgaben werden diktiert und schriftlich beantwortet (Vaney).
3. Die Aufgaben werden gedruckt vorgelegt und schriftlich beantwortet.
4. „Ich gebe Ihnen Rechenaufgaben auf. Rechnen Sie sie gleich aus und geben Sie dann Antwort. Wenn Sie es nicht im Kopf können, so schreiben Sie es auf." (Schultze.)

Versuchsmaterial.

A. Rechnen mit unbenannten Zahlen.

	d'Allonnes	Anton-Hartmann	Baroncini-Sarteschi	Cimbal	Dana-Cattell	Descoeudres	Francia-Ferrari	Franz	Goldstein-Gelb	Herderschêe	Klieneberger	Kraepelin	Peritz	Pohrt	Raecke	Régis-Laurès	Rodenwaldt	Rohde	Schmitt	Sommer	Toulouse-Damaye	Vaney	Ziehen
Addieren ganzer unbenannter Zahlen ohne Ergänzen, z. B. 5 + 4, 2453 + 6425		+	+	+		+	+	+	+			+	+		+	+	+	+	+	+	+		
Addieren ganzer unbenannter Zahlen mit Ergänzen, z. B. 5 + 8, 6239 + 4255 + 2694		+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+	+	+			+	+	+		
Subtrahieren ganzer unbenannter Zahlen ohne Borgen, z. B. 9 — 3, 576 — 253		+	+			+	+	+				+	+		+	+				+			
Subtrahieren ganzer unbenannter Zahlen mit Borgen, z. B. 17 — 9, 54 — 19		+	+	+			+	+	+			+	+		+	+	+		+	+			
Multiplizieren ganzer unbenannter einstelliger Zahlen, z. B. 2 × 4, 9 × 7		+	+		+		+	+	+			+	+	+	+	+		+		+			+


Digitized by Google

Aufgabe	d'Allonnes	Anton-Hartmann	Baroncini-Sarteschi	Cimbal	Dana-Cattell	Descoeudres	Francia-Ferrari	Franz	Goldstein-Gelb	Herderschêe	Klieneberger	Kraepelin	Peritz	Pohrt	Raecke	Régis-Laurès	Rodenwaldt	Rohde	Schmitt	Sommer	Toulouse-Damaye	Vaney	Ziehen
Multiplizieren einer einstelligen und einer mehrstelligen unbenannten ganzen Zahl, z. B. 3 × 17, 9 × 11				+				+	+			+	+	+	+	+	+			+	+		
Multiplizieren mehrstelliger unbenannter ganzer Zahlen, z. B. 11 × 14, 3421 × 26		+			+			+	+			+	+		+	+	+		+	+	+	+	
Dividieren unbenannter ganzer Zahlen durch einstellige, z. B. 8 : 4, 72 : 9, 1/2 von 12	+			+				+				+	+			+	+			+	+	+	
Dividieren unbenannter ganzer Zahlen durch mehrstellige, z. B. 90 : 15, 36281 : 12								+	+							+			+	+			
Gemischte Aufgaben mit ganzen unbenannten Zahlen, z. B. 3 — 2 + 5, 4 × 4 — 2	+				+																		
Addieren und Multiplizieren unbenannter Brüche, z. B. 3/4 + 4/5, Was ist größer: 1/2 oder 1/3?. 12/9 von 189				+															+				
Rechnen mit unbenannten Dezimalbrüchen, z. B. 3/4 = 0, ... ?, 7429,54 : 0,908				+					+												+	+	
Rechnen mit einer Unbekannten, z. B.: Wenn ich eine Zahl, die ich mir denke, mit 3 multipliziere, kommt 9 heraus; welche Zahl habe ich mir gedacht?	+	+		+					+	+	+		+		+			+		+			+

B. Rechnen mit benannten Zahlen nach Angabe der Rechenoperation.

Wenn du 3 Pfennig in der Hand hast und ich gebe dir noch zwei, wieviel hast du dann? (Schmitt.)

Wieviel sind 6 Kugeln und 3 Kugeln? — Wieviel sind 4 Kugeln und 10 Kugeln? — Wieviel sind 12 Kugeln plus 6 Kugeln? — Wieviel sind 15 Kugeln plus 4 Kugeln? — Addieren: 35 Sous und 72 Sous! — Wieviel sind 88 Sous und 12 Sous? — Wieviel sind 840 Francs und 56 Francs und 105 Francs und 6 Francs? (Vaney.)

Wie viele bleiben von 8 Äpfeln übrig, wenn Sie 5 fortnehmen? (Nissl.)

Wenn man von 19 Äpfeln 6 Äpfel wegnimmt, wieviel bleiben dann übrig? (Binet-Vaney.)

4 Federn von 8 Federn wegnehmen. — Von 15 Federn 5 abziehen. — 12 Federn von 15 Federn wegnehmen. — Subtrahieren: 6 Äpfel von 48 Äpfeln. — Von 68 Federn 28 Federn wegnehmen. — Von 14 Federn 8 Federn abziehen. — Von 517 Metern 268 Meter abziehen (Vaney).

Multiplizieren: 24 Francs mit 6! — Wieviel ist 7 mal 249 Kilogramm? (Vaney.)

Zu einer Summe von 30 Francs fügt man eines Tages 10 Francs hinzu und nimmt am nächsten Tage 15 weg. Wieviel bleiben? (d'Allonnes.)

Wieviel Francs sind 3/7 von 637 Francs? — 67, 45 Francs + 105 Francs + 3065, 40 Francs? — 48,50 Francs von 604 Francs abziehen (Vaney).

Digitized by Google

C. Eingekleidete Aufgaben (Aufgaben mit benannten Zahlen, bei denen P die anzuwendende Rechenoperation selbst zu finden hat. (*Z* = Zählen, *A* = Addieren, *S* = Subtrahieren, *M* = Multiplizieren, *D* = Dividieren, *X* = Rechnen mit einer Unbekannten.)

Z. Ein Lloyddampfer braucht von Bremerhaven nach Newyork 7 Tage Fahrzeit. Jeden Tag fährt ein Dampfer ab Bremerhaven, ebenso jeden Tag einer ab Newyork. Wieviel Dampfern begegnet ein Dampfer, der heute aus Bremerhaven abgeht? (Becker.)

Wenn ein Mann 6 Tage lang arbeitet, und zwar am 1. Tage 4 Stunden, jeden folgenden Tag eine Stunde länger, wie lange arbeitet er am 6. Tage, und wieviel Stunden hat er in der ganzen Woche gearbeitet? — Ein Meister stellt zu einer Arbeit am ersten Tag 2 Gesellen ein; er sieht, daß 2 zu wenig sind, und stellt jeden zweiten folgenden Tag noch einen neuen ein. Wieviel Gesellen hat er nach 12 Tagen? (Kraepelin.)

A. Wieviel Geld hast du gehabt, wenn du für 30 Pfennig Semmeln holen solltest und 20 Pfennig zurückerhalten hast? (Major.)

Ein Kaufmann kauft zuerst 325 Meter Stoff, dann 64 und dann 102 Meter. Wieviel Meter hat er im ganzen? (Vaney.)

S. Emil hatte 16 Kugeln; er verlor 3. Wieviel hatte er noch? — Ein Kaufmann hatte ein Stück Stoff von 85 Meter; er verkauft davon 13 Meter. Wieviel Meter Stoff behielt er? — Ein Kassierer erhielt 48 Francs und bezahlte 6 Francs. Wieviel hatte er dann noch in seiner Kasse? — Ein Kind hatte 64 Kugeln, sein Freund 21. Wieviel Kugeln hatte der erste mehr als der zweite? — In einer Kiste sind 604 Apfelsinen. 87 werden verkauft. Wieviel bleiben in der Kiste? — 900 Francs werden zwischen 2 Personen geteilt; der erste erhielt 548 Francs. Wieviel erhielt der zweite? — Jemand hatte 725 Francs Schulden und zahlt davon 467 Francs ab; wieviel schuldet er dann noch? (Binet-Vaney.)

Wieviel Jahre sind seit 1870 vergangen? (Anton-Hartmann.)

Paul hatte 17 Sous, er gab 5 aus. Wieviel behielt er? (Binet-Vaney.)

(Es wird Kaufmann gespielt. P erhält 5 Pappkästchen und 1 Einpfennig-, 1 Zweipfennig-, 3 Fünfpfennig-, 4 Zehnpfennig-, 1 Halbmark-, 1 Einmark-, 1 Zweimark-, 1 Zehnmark- und 1 Zwanzigmarkstück. Die Geldstücke liegen, ohne sich zu überdecken, nebeneinander, die Bildseite nach oben.) Die Kästchen sind die Ware. Ich will dir eins davon abkaufen, und zwar für 20 Pfennig. (Vl legt ein Markstück hin.) So, hier hast du Geld, nun gib mir das übrige heraus. (Versuchszeit 45″.) (Bobertag.)

Wieviel bekomme ich auf 3 Mark heraus, wenn ich 1,25 Mark zu bezahlen habe? (Cimbal.)

Wieviel Geld bekommst du wieder, wenn du für 30 Pfennig Semmeln holen sollst und 50 Pfennig bekommen hast? (Major.)

Wenn du 10 Pfennig hast und 6 ausgibst, wieviel hast du dann noch? — Wenn du eine Mark hast und 47 Pfennig ausgibst, wieviel behältst du? (Schmitt.)

Eine Ware kostet 2,85 Mark. Wieviel bekommen Sie auf 10 Mark heraus? (Treves-Saffiotti.)

Ich hatte 638 Francs; ich habe 69 Francs ausgegeben. Was bleibt mir? (Vaney.)

2 Mark weniger 1,63 Mark Einkauf. — Jemand hat 3 Mark. Davon kauft er ein für 1,67 Mark. Wieviel behält er? — Wenn du beim Kaufmann für

Digitized by Google

1,67 Mark kaufst und gibst ihm einen Taler hin, wieviel bekommst du zurück? (Ziehen.)

M. Wenn man in einem Tage 2 Kronen 50 Heller verdient, wieviel verdient man dann im Monat? (Anton-Hartmann.)

Wenn ein Arbeiter täglich 4 Mark verdient, wieviel verdient er dann in der Woche? — Wenn ein Arbeiter täglich 4 Mark verdient, wieviel verdient er dann im Monat? — Wenn ein Arbeiter täglich 4 Mark verdient, wieviel verdient er dann im Jahre? — Wenn ein Liter Milch 22 Pfennig kostet, was kosten 2¼ Liter? (Cimbal.)

Wieviel Füße haben 2 Hunde? — Wieviel Füße haben 4 Hühner? (Descoeudres.)

Ein Pfund kostet 1,24 Mark. Wieviel kosten 5 Pfund? (Goldstein-Gelb.)

Wenn ein Zug in der Minute eine halbe Meile fährt, wieviel fährt er in der Stunde? (Huey.)

Wenn man an einem Tage 2,70 Mark verdient, wieviel verdient man dann in der Woche? — Wieviel verdient man in der Woche, bei einem Tagesverdienst von 2,70 Mark? — Wieviel Zeit braucht man, um 6 Kilometer zurückzulegen, wenn man 1 Kilometer in 12 Minuten geht? — Wie lange geht man an 6¾ Kilometern, wenn man zu 1 Kilometer 12 Minuten braucht? (Kraepelin.)

3 Arbeiter brauchen zu einer Arbeit 3 Tage. Wieviel Tage braucht 1 Arbeiter? (Nissl.)

Wenn ein Arbeiter täglich 3,50 Mark verdient, wieviel verdient er dann in der Woche? — Wenn ein Arbeiter täglich 3,50 Mark verdient, wieviel verdient er dann im Monat? — Wenn ein Arbeiter täglich 3,50 Mark verdient, wieviel verdient er dann im Jahre? (Raecke.)

Wenn 1 Heft 8 Heller kostet, was kosten 2 Hefte? — Wenn 2 Eier 20 h kosten, was kosten 6 Eier? (Fröschels-Rothe.)

Tagelohn 4,80 Mark. Wie groß der Wochenlohn? — Wenn ein Bleistift 2 Pfennig kostet, wieviel kosten 4 Bleistifte? (Schmitt.)

Ein Angestellter verdient jedes Jahr 945 Francs; wieviel hat er in 8 Jahren verdient? — Ich habe zweimal 7 Kugeln verloren; wieviel Kugeln habe ich verloren? — Ich habe 5mal 8 Punkte bekommen; wieviel Punkte habe ich? (Vaney.)

MM. Welchen Inhalt hat ein Zimmer von 5 Meter Länge, 4 Meter Breite und 3 Meter Höhe? (Kraepelin.)

D. Jemand kauft 6 Stühle für 102 Francs. Wieviel kostet jeder Stuhl? — 424 Francs werden unter 8 Personen geteilt. Wieviel bekommt jede? — Für ein Kleid braucht man 7 Meter Stoff. Wieviel Kleider macht man aus 89 Metern? Und wieviel Stoff bleibt übrig? (Binet-Vaney.)

Wenn 1 Pfund Kaffee 1,80 Mark kostet, wieviel kostet ⅕ Pfund? — Wenn 3 Eier 20 Pfennig kosten, was bezahlen Sie dann, wenn Sie eines kaufen wollen? — Wenn 4 Äpfel 10 Pfennig kosten, was muß man dann für einen bezahlen? (Cimbal.)

6 Äpfel unter 2 (oder 3) Personen teilen; wieviel bekommt jede? (Dana-Cattell.)

Wie lange kann man von 140 Mark leben, wenn man täglich 3,50 Mark verbraucht? (Kraepelin.)

3 Glas Bier kosten 45 Pfennig, 1 Glas? — 6 Eier kosten 30 Pfennig, 3 Eier? (Ziehen.)

Digitized by Google

Wenn 5 Bleistifte 10 Pfennig kosten, was kostet einer? — Wenn du 15 Pfennig unter 3 Jungen zu verteilen hast, wieviel bekommt jeder? (Schmitt.)

Ich verteile 12 Sous unter 4 Kinder. Wieviel bekommt jedes? — 5 Schüler teilen sich 20 Kugeln. Wieviel Kugeln bekommt jeder? — Wenn man 74 Kugeln unter 8 Schüler verteilt, wieviel bekommt jeder? (Vaney.)

$^3/_4$ Mark sind wieviel Pfennige? — $^2/_3$ Meter sind wieviel Zentimeter? (Anton-Hartmann.)

50 Pfennig und 60 Pfennig sind wieviel Mark und Pfennig? — 150 Pfennig sind wieviel Mark und Pfennig? (Goldstein-Gelb.)

Wieviel Zentimeter sind $^2/_5$ Meter? — 27425 Meter in Kilometer verwandeln! — 64 Kubikmeter in Liter verwandeln! — 75000 Liter in Kubikmeter verwandeln! — Wieviel Hektoliter sind 2725 Kubikdezimeter? — 13 Hektoliter in Liter verwandeln! — Wieviel Zentiliter sind in 4 Dezilitern enthalten? — Wieviel Hundertstel Liter enthält 1 Liter? (Vaney.)

Wieviel Gramm sind $^3/_4$ Pfund? (Cimbal.)

Wieviel Dezigramm sind 3 Gramm? — Wieviel Milligramm sind 6 Gramm? (Vaney.)

Wieviel Wochen sind von Neujahr bis 1. Juli? — Wieviel Tage sind vom 15. Januar bis 17. März? (Anton-Hartmann.)

Wieviel Tage sind vom 26. Januar bis zum 12. März? (Cimbal.)

Wieviel Tage sind vom 10. August bis zum 4. September? (Raecke.)

Wieviel Wochen sind $^1/_3$ Jahr? — Wieviel Monate sind $^3/_4$ Jahr? — Wieviel Monate sind $^1/_3$ Jahr? (Cimbal.)

A S. Du hast 50 Cents; du kaufst Kirschen für 12 Cents, Butter für 7 Cents und Brot für 10 Cents; wieviel bekommst du heraus? — Du verkaufst ein Haus für 5200 Dollar und die Einrichtung für 1850 Dollar, und kaufst ein Landgut für 3500 Dollar. Wieviel behältst du für Reparaturen und für die Anschaffung der Einrichtung übrig? (Franz.)

Ein Schuhmacher verkauft einem Manne ein Paar Schuhe für 22 Mark, die ihm selbst im Einkauf 15 Mark gekostet haben. Der Mann bezahlt mit einem 50-Mark-Schein die Schuhe und nimmt sie mit, nachdem ihm der Schuhmacher den Überschuß herausgegeben hat. Als der Mann fort ist, bemerkt der Schuhmacher, daß der Geldschein falsch ist. Wieviel hat er verloren? (Kraepelin.)

Jemand hat 20 Mark. Er kauft ein für 1,50 Zigarren, für 1,10 Tabak, für 2,40 Bier. Wieviel behält er? — Wenn du einen Groschen hast und 4 Pfennig für Zucker und 2 Pfennig für einen Radiergummi ausgibst, wieviel behältst du übrig? — Wenn du eine Mark hast und 5 Pfennig für Zucker und 3 Pfennig für einen Apfel ausgibst, wieviel Geld behältst du übrig? (Ziehen.)

A M. Ein Feld trug 2 Hektoliter Bohnen, die für 0,45 Francs der Liter verkauft wurden, und 15 Dekaliter Linsen, die für 0,65 Francs der Liter verkauft wurden. Was war der Wert der Ernte? (Vaney.)

A D. Ein Handwerker hat in der 1. Woche des Februar 51 Francs erhalten, in der 2. Woche 56,40 Francs, in der 3. Woche 57 Francs und in der 4. Woche 45,60 Francs; wieviel hat er im ganzen erhalten? Wieviel könnte er täglich ausgeben, wenn der Monat 28 Tage hat? (Vaney.)

S M. Für 54 Matratzen wurden 3429 Francs bezahlt. Wieviel kosteten die verwendeten Materialien, wenn für jede Matratze 6,50 Francs Arbeitslohn bezahlt wurden? (Binet-Vaney.)

Digitized by Google

Du hast 1,57 Dollar und kaufst $5^1/_2$ Ellen Stoff à 7 C.; wieviel Geld hast du dann noch? — Du hast 78 C. und kaufst 6 Taschentücher à $8^1/_2$ C.; wieviel Geld hast du dann noch? (Franz.)

Ein Kaufmann hatte 3000 Francs Schulden; er gab 150 Meter Stoff in Zahlung, den Meter zu 13 Francs, und den Rest in bar. Wieviel hatte er bar zu zahlen? (Vaney.)

SD. Ein Kaufmann hatte in seinem Lager 343 Meter Tuch und verkaufte davon 285 Meter. Der Rest war 783 Francs wert. Wieviel kostete ein Meter? — Ein Arbeiter verdient 250 Francs im Monat Februar, der 28 Tage hat. Er spart 55 Francs. Wieviel hat er täglich ausgegeben? (Binet-Vaney.)

Wenn man von 27 Äpfeln den dritten Teil ißt, wieviel bleiben übrig? (Cimbal.)

Für Waren sind 159,21 Mark zu bezahlen; wieviel hat man bei 10% Rabatt zu bezahlen? (Goldstein-Gelb.)

Ein Mann kaufte ein Grundstück für 100 Dollar. Er verkaufte es für 120 Dollar, indem er an jedem Morgen 5 Dollar verdiente. Wieviel Morgen groß war das Grundstück? (Huey.)

Ein Bauer kauft 6 Kühe für 2700 Mark, zwei davon bringt er nicht lebend heim, was kostet ihn jede der übriggebliebenen Kühe? (Kraepelin.)

Wenn du 12 Pfennig hattest und die Hälfte davon verloren hast, wieviel hast du übrig? — Wenn du 12 Pfennig hattest und $^2/_3$ davon verloren hast, wieviel hast du übrig? (Schmitt.)

Ein Mann, der ein Einkommen von 20 Dollar die Woche hat, gibt wöchentlich 14 Dollar aus. In wieviel Wochen kann er 300 Dollar ersparen? (Terman-Childs.)

DM. 16 Mark sind wieviel Francs, wenn 4 Mark gleich 5 Francs? — Wenn 6 Mann zu einer Arbeit 4 Tage brauchen, wieviel Tage brauchen 3 Mann zu derselben Arbeit? (Anton-Hartmann, Kraepelin.)

12 Dutzend Knöpfe kosten 24,60 Mark. Wieviel kosten 5 Dutzend? (Goldstein-Gelb.)

2 Eier kosten 10 Pfennig; wieviel kosten 3 Eier? — 5 Glas Bier kosten 75 Pfennig; wieviel kosten 3 Glas? — 3 Eier kosten 15 Pfennig; wieviel kosten 2 Eier? (Ziehen.)

Wenn 5 Federn 10 Mark kosten, was kosten 7 Federn? (Fröschels-Rothe.)

Wenn 4 Dutzend Äpfel 1,50 Mark kosten, was kosten 3 Äpfel? (Schmitt.)

Wieviel bringen 3500 Mark zu $4^1/_2$% Zinsen? — Welche Zinsen bringen 80000 Mark zu $3^1/_2$% in einem Jahr? (Cimbal.)

Wieviel Zinsen bringen 150 Mark zu 4%? — Wieviel Zinsen bringen 3500 Mark zu $4^1/_2$%? (Raecke.)

Wenn 5 Bleistifte 10 Pfennig kosten, was kosten drei? (Schmitt.)

Wieviel Bleistifte kannst du für 50 Cents kaufen, wenn 2 Stück 5 Cents kosten? (Terman-Childs.)

24 Pakete mit 10 Kerzen kosten zusammen 36 Francs. Wieviel kostet jede Kerze? — 25 Meter Stoff kosten 287,50 Francs. Wieviel kosten 37 Meter? (Vaney.)

5 Glas Bier kosten 75 Pfennig; wieviel kosten 3 Glas? (Ziehen.)

3 Eier kosten 15 Pfennig, wieviel kosten 7 Eier? (Dost.)

3 Eier kosten 15 Pfennig, wieviel kosten 2 Eier? — 2 Eier kosten 10 Pfennig, wieviel kosten 3 Eier? (Ziehen.)

Digitized by Google

Wenn $^3/_4$ Gallonen Öl 9 Cents kosten, was kosten dann 7 Gallonen? — Wieviel kosten 7 Fuß von einem Stoff, von dem die Elle 15 Cents kostet? (Terman-Childs.)

58 Meter Zeug sind ebensoviel wert wie 8 Meter Stoff, und 63 Handwerker machen 2660 Meter. Wieviel Handwerker wären nötig, um in derselben Zeit 380 Meter zu machen? (Vaney.)

ASS. In einen Schuhwarenladen tritt ein Herr, fordert ein Paar Stiefel, sucht sich ein Paar aus, das 12,50 Mark kostet, und bezahlt mit einem Fünfzigmarkschein. Nachdem der Käufer sich entfernt hat, stellt sich heraus, daß der Schein falsch war. Wie groß ist der pekuniäre Verlust des Schuhwarenhändlers, wenn man annimmt, daß er bei einem Verkaufspreise von 12,50 Mark einen Gewinn von 2,50 Mark hat (Becker).

AMM. Du verkaufst ein Schwein von 120 Pfund für 4 C. pro Pfund und 6 Hennen à 25 C. Wieviel bekommst du? (Franz.)

S MM. Sie rauchen jede Woche 25 Zigarren, jede zu 10 C. Wieviel würden Sie sparen, wenn Sie eine Kiste mit 100 Stück zu $7^1/_2$ C. kaufen würden? (Franz.)

Wenn eine Schreibtafel $12^1/_2$ C. kostet, wieviel kosten dann 6 Schreibtafeln mehr als 12 Federn, von denen jede 5 C. kostet? (Huey.)

MM D. Wieviel Zinsen bringen 250 Mark zu $3^1/_2$% in 2 Jahren? (Gruhle.)

Wieviel Zinsen bringen 120 Mark zu 4% in 2 Jahren? (Kraepelin.)

Wieviel Zinsen bringen 120 Mark zu 4% in 2 Jahren? — Wieviel Zinsen bringen 120 Mark zu $3^1/_2$% in 2 Jahren? (Raecke.)

Eine Gasflamme verzehrt in einer Stunde 120 Liter Gas. Die Kosten für 4 Flammen, die täglich 5 Stunden brennen, betrugen für 30 Tage 14,40 Franks. Wieviel kostet ein Kubikmeter Gas? (Vaney.)

M DD. Wieviel Zinsen bringen 5000 Mark zu 3% in $^1/_2$ Jahr? (Cimbal, Raecke.)

Hans verkaufte 4 Schafe, jedes für 5 Dollar. Er legte die eine Hälfte des Geldes beiseite und für die andere Hälfte kaufte er Lämmer, jedes für 2 Dollar. Wieviel Lämmer kaufte er? (Huey.)

13 Meter Stoff kosten 188,50 Francs. Wieviel sind 29 Meter Zeug wert? (Vaney.)

MM DD. Eine Familie von 8 Personen hat in 12 Tagen 30 Kilogramm Brot verzehrt. Wieviel Kilogramm Brot braucht eine Familie von 6 Personen in einem Monat von 30 Tagen? (Vaney.)

AS D. Wenn in diesem Zimmer 5 Jungen sind und nebenan 3 Jungen, wieviel Jungen müssen dann aus diesem Zimmer in das andere gehen, damit in beiden gleich viele Jungen sind? (Schmitt.)

Wieviel Wein bleibt in einer Tonne von 240 Litern, aus der man nach und nach $^1/_4$, $^1/_3$ und $^2/_5$ entnommen hat? (Vaney.)

A M D. Ein Kaufmann kauft 148 Hämmel, jeden für 26,50 Francs. Er verkauft sie mit einem Gewinn von 740 Francs im ganzen. Welches ist der Verkaufspreis für jeden einzelnen Hammel? (Vaney.)

S M DD. Man hat für 32 Liter Branntwein 48,50 Francs bezahlt. Wieviel hat man für 150 Liter zu bezahlen, wenn man eine Ermäßigung von 10 % erhält? (Vaney.)

X. Welchen Inhalt hat ein Zimmer, das ebenso breit wie hoch und doppelt so lang ist, wenn seine Länge 6 Meter beträgt? (Cimbal.)


Digitized by Google

Du hattest etwas Geld und hast $^2/_3$ davon verloren und noch 8 Pfennig übrigbehalten. Wieviel Geld hattest du zuerst? (Schmitt.)

Ein Mann gab $^2/_3$ seines Geldes aus und hatte dann noch 8 Dollar übrig. Wieviel hatte er vorher? (Terman-Childs.)

Ergebnisse.

Richtige Lösung der Aufgabe:

Aufgabe	Ergebnis
$x + 2 = 5$; $x = ?$	$A > 6$ (Herderschêe)
3 Pf. + 2 Pf.	$A < 7{,}5$ (Schmitt)
$7 + 8$ $9 + 6$ $10 + 11$	$A = 8$ „
10 Pf. — 6 Pf.	$A = 8$ „
1 Groschen — (4 Pf. + 2 Pf.)	$A = 8$ „
$^1/_2$ Mark — (5 Pf. + 3 Pf.)	$A = 8$ „
4×2 Pf.	$A = 8$ „
$5 - x = 3 + x$; $x =$;	$A = 8{,}5$ „
Herausgeben von 80 Pf. auf 1 M. oder dgl.	$A > 6$ (Treves-Saffiotti) $Ag = 8{,}1$ (Hoffmann) $Au = 8{,}4$ „ $A = 8{,}4$; $Va = 11$ (Schmitt) $A = 8{,}5$ (Decroly-Degand) $A = 8{,}7$; $Va = 14$ (Binet) $A > 9$ (Johnston) $A = 9{,}2$; $Va = 8$ (Bobertag) $A = 9{,}4$; $Va = 14$ (Goddard) $A = 12$; $Va = 5$ (Terman-Childs)
$2813 - 1482$ 3421×26 $36281 : 12$	$A < 9{,}5$ (Schmitt)
1 M. — 47 Pf.	$A < 9{,}5$ „
12 Pf. — $\frac{1}{3} \cdot$ 12 Pf.	$A < 9{,}5$ „
15 Pf. : 3	$A < 9{,}5$ „
10 Pf. : 5	$A = 9{,}5$ „
$64911 : 48$	$A < 10{,}5$ „
$^1/_2$ von 12 $^1/_3$ von 12 $^1/_4$ von 12 $^1/_6$ von 12	$A < 10{,}5$
Was ist größer, $^1/_2$ oder $^1/_3$? „ „ „ $^1/_3$ „ $^1/_4$? „ „ „ $^1/_5$ „ $^1/_{10}$?	$A < 10{,}5$ „
10 Pf. $\cdot\, ^3/_5$	$A > 10{,}5$ „
12 Pf. — $\frac{2}{3} \cdot$ 12 Pf.	$A = 11{,}5$ „
$x - {}^2/_3\, x = 8$ Pf; $x = ?$	$A = 11{,}5$ „
$^1/_2 + {}^3/_5$	$A < 12$ „
$\frac{1{,}50 \text{ M.} \cdot 3}{4 \cdot 12}$	$A > 12$ „
$x \cdot 3 = 9$; $x = ?$	$A < 14$ (Klieneberger)
Herausgeben von M. 1,33 auf M. 3	$A = 17$ „

Digitized by Google

Ergebnisse von Lange an 17—24jährigen Soldaten.

2 × 4 . . . . A < 20
2 + 2 . . . . A < 20
5 × 7 . . . . A < 20
20 + 38 . . . . A < 20
7 × 9 . . . . A < 20
9 × 7 . . . . A < 20
8 — 3 . . . . A < 20
5 + 8 . . . . A < 20
3 — 1 . . . . A < 20
6 : 3 . . . . A < 20
44 : 4 . . . . A < 20
13 — 5 . . . . A < 20
8 + 14 . . . . A < 20
28 — 17 . . . . A < 20
28 + 44 . . . . A < 20
$^3/_4$ Mark sind wieviel Pfennige? . . . . A < 20
43 — 17 . . . . A < 20
11 × 12 . . . . A < 20
248 : 8 . . . . A < 20
16 Mark sind wieviel Francs, wenn 4 Mark = 5 Francs? . . . . . . A < 20
Wenn man in einem Tage 2 Mark 70 Pfennige verdient, wieviel verdient man in der Woche? . . . . A < 20
Wenn 6 Mann zu einer Arbeit 4 Tage brauchen, wieviel Tage brauchen 3 Mann zu derselben Arbeit? . . . . A < 20
11 : 3 . . . . A > 20
39 : 7 . . . . A > 20
Wieviel Zinsen bringen 120 Mark zu $4^0/_0$ in 2 Jahren? . . . . . . A < 20
Welchen Kubikinhalt hat ein Zimmer von 6 m Länge, 5 m Breite und 4 m Höhe? . . . . A > 20
Ein Quadratmeter hat wieviel Quadratzentimeter? . . . . A > 20

Anzahl der richtigen Lösungen bei den vorstehend angeführten 27 Aufgaben: Ic = 24, In = 23, Vi = 0,01.

Ergebnisse von Ranschburg an 6—7jährigen. Lösungszeiten.

	Ic	In	Vi
5 + 5	1,0″	1.2″	0.20
2 + 2	1.0″	1,7″	0.45
1 + 1	1.2″	1.4″	0.25
9 + 1	1,2″	1.6″	0,33
4 + 4	1,2″	1,6″	0.33
3 + 3	1.2″	1,6″	0.25
10 + 1	1,2″	1,8″	0,42
6 + 1	1,2″	1,9″	0.46
8 + 2	1.2″	2.0″	0.50
4 + 1	1,2″	2.0″	0.42
3 + 1	1,2″	2.0″	0.42
5 + 2	1,2″	2.2″	0 50
5 + 1	1,4″	2.0″	0,36
8 + 1	1,6″	1.8″	0,25
1 + 9	1.6″	2.0″	0.31
1 + 2	1,6″	2.2″	0.25
6 + 2	1,6″	2,3″	0,34

	Ic	In	Vi
7 + 1	1,6″	2.4″	0.38
9 + 2	1.6″	2,5″	0,41
2 + 1	1,8″	2,0″	0,26
4 + 2	1,8″	2.0″	0.17
7 + 2	1,8″	2,2″	0,28
1 + 5	1.8″	2,2″	0,22
1 + 7	1,8″	2,5″	0,42
1 + 8	2.0″	2,0″	0,20
2 + 3	2,0″	2,4″	0.25
3 + 2	2,0″	2,4″	0,20
1 + 3	2.0″	3,0″	0,45
1 + 4	2,0″	3.0″	0.45
1 + 6	2.2″	2.4″	0.23
4 + 3	2.2″	3,2″	0.41
5 + 3	2.2″	3.6″	0.48
2 + 8	2,2″	3,8″	0.50
8 + 3	2,2″	3,8″	0,41

	Ic	In	Vi
2 + 7	2,4″	3.2″	0,29
3 + 4	2.4″	5.2″	0,83
2 + 4	2.6″	4,2″	0.50
3 + 5	2.8″	4.1″	0.41
2 + 6	2.8″	3.2″	0,18
6 + 3	3.0″	3.7″	0.35
4 + 6	3.0″	4.3″	0.38
3 + 7	3,0″	5.0″	0,53
7 + 4	3,0″	5,2″	0,53
5 + 4	3,2″	4.2″	0,31
2 + 5	3.2″	4,7″	0,42
4 + 5	3.2″	4.8″	0.45
7 + 3	3.2″	5,0″	0,83
6 + 4	3,2″	6,4″	0,72
3 + 6	3.4″	3.8″	0,26
6 + 5	3,8″	5,4″	0,32

Digitized by Google

Ergebnisse von Schultze an 20—45jährigen Soldaten mit Volksschulbildung.

		Zentralwert der Lösungszeiten	Richtige Lösung bewertet mit (vgl. § 4)
Wieviel bekomme ich auf 1 M. heraus, wenn die Ware 50 Pf. kostet?		$\leqq 1''$	0
Wieviel bekomme ich auf 1 M. heraus, wenn die Ware 73 Pf. kostet?		$\leqq 1''$	2
Wieviel ist 5×9?		$\leqq 1''$	2
1 m Band kostet 8 Pf.; wieviel kosten 12 m?		10″	3
1 Pfd. Reis „ 30 „ ; „ „ 7 Pfund?		5″	5
1 l Bier „ 25 „ ; „ „ 8 Liter?		8″	5
Wieviel Tage sind es vom 10. August bis 4. September?		19″	7
Wieviel bekomme ich auf 10 M. heraus, wenn die Ware 6,55 M. kostet?	A < 20	15″	9
Wieviel bekomme ich auf 10 M. heraus, wenn die Ware 2,85 M. kostet?		16″	11
Wieviel ist 8×6?		$\leqq 1''$	11
Welche Zahl mit 7 multipliziert gibt 56?		15″	11
Wieviel ist $^1/_2 + ^1/_4$?		$\leqq 1''$	14
„ Zinsen bringen 100 M. zu 4 %?		$\leqq 1''$	16
„ ist 4×14?		10″	16
„ „ 7×8?		$\leqq 1''$	18
„ Zinsen bringen 100 M. zu $3^1/_2$ %?		$\leqq 1''$	21
„ ist 8×17?		18″	22
„ Zinsen bringen 100 M. zu $5^1/_4$ %?		$\leqq 1''$	24
Wenn man von 27 Äpfeln den 3. Teil ißt, wieviel bleiben übrig?	A = 20	15″	25
Wieviel ist 13×14?		29″	27
Zu welcher Zahl muß ich 549 zuzählen, um 954 zu bekommen?		50″	31
Von welcher Zahl ist 6 das 3fache?		$\leqq 1''$	34
3 m Stoff kosten 75 Pf.; wieviel kosten 7 m?		43″	35
Von welcher Zahl muß ich 375 abziehen, um 573 zu bekommen?		52″	46
Welche Zahl muß ich mit 37 multiplizieren, um 999 zu bekommen?		125″	52
5 Pfund Reis kosten 1.80 M.; wieviel kosten 19 Pfund?	A > 20	88″	55
Wieviel Zinsen bringen 125 M. zu $3^1/_2$ %?		103″	64
„ „ „ 684 „ „ $4^1/_4$ %?		155″	73
„ „ „ 836 „ „ $2^1/_5$ %?		103″	74
„ „ „ 765 „ „ $4^1/_2$ % in 3 Monaten?		198″	75
„ „ „ 1490 „ „ $3^1/_2$ % in 2 Jahren, 7 Monaten und 5 Tagen?		400″	79
Wieviel ist $^1/_2 + ^1/_3$?		21″	81
„ „ $^4/_5 + ^7/_8$?		80″	84

Festgestellt wird:

1. ob P die Aufgabe versteht,
2. ob P die Aufgabe richtig löst; ob P eine falsche Lösung auf Vorhalt berichtigt,
3. die zur Lösung der Aufgabe gebrauchte Zeit,
4. ob die Lösung mündlich oder schriftlich erfolgt (Schultze).

Digitized by Google

Fragestellung.

1. Über welches Maß von Kenntnissen (der Rechenoperationen, der vorkommenden Maße und Gewichte usw.) verfügt P, und wie stark und wie sicher sind die Rechenkenntnisse eingeprägt, bzw. in welchem Grade ist eine Rechenfertigkeit vorhanden?
2. Beherrscht P nicht nur (gedächtnismäßig) die mechanischen Rechenoperationen, sondern hat P auch (verstandesmäßig) das Wesen der Operation erfaßt?
3. Besitzt P Verständnis für den Sinn der Aufgabe und eventuell praktische Erfahrung im Lösen solcher Aufgaben, hat P sich in seinem Berufsleben mit solchen Aufgaben beschäftigt?

§ 4. Rechnen. (Aufgaben-Reihen.)

Versuchsanordnung.

P hat entweder die Aufgaben vollständig auszurechnen (Franz, Ranschburg, Rybakow) oder nur je zwei aufeinanderfolgende Zahlen zu addieren und nur die Einer der Summe daneben oder darunter zu schreiben (Kraepelin, Moede, Specht). — Vl gibt nach jeder Minute oder alle 5 Minuten (Moede, Bechterew, Rybakow) ein Zeichen, worauf P die letzte von ihr geschriebene Zahl unterstreicht. Oder Vl mißt die für eine ganze Kolonne gebrauchte Zeit. Oder P schreibt mit der elektrischen Feder, so daß die für jede einzelne Aufgabe gebrauchte Zeit festgestellt werden kann. Um von der Rechenzeit die bloße Schreib- oder Sprechzeit in Abzug bringen zu können, läßt man außerdem möglichst schnell hintereinander zwischen zwei Signalen möglichst schnell dieselben Zahlen aufschreiben oder aussprechen, die das Ergebnis der Additionen darstellen (Bechterew).

Besondere Versuchsanordnungen.

Kraepelin.

1. Versuchstag: 60′ Addieren, 15′ Pause, 15′ Addieren.
2. Versuchstag: 15′ Addieren, 15′ Pause, 15′ Addieren, 30′ Addieren mit Ablenkung.
3. Versuchstag: 15′ Addieren, 5′ Pause, 15′ Addieren.

Hutt, Kraepelin, Specht.

P addiert 10 Tage lang täglich 10′; nach jeder Minute unterstreicht P die letzte Zahl. Bei der Hälfte der Versuche wird nach der 5. Minute eine Pause eingeschaltet, bei der anderen Hälfte nicht.

Digitized by Google

Groß.

1. Versuchstag:	1/2 St. Addieren.	
2. „	1/2 „ „	
3. „	1/2 „ „	
4. „	1/2 „ „	
4. „	1/2 „ „	, 1/2 St. Pause, 1/2 St. Addieren.
5. „	1/4 „ „	ohne Ablenkung.
6. „	1/4 „ „	mit Ablenkung.

Peters.

P addiert 15 Minuten lang im Kraepelinschen Rechenheft. Die Leistungen jeder Halbminute werden markiert.

Je zwei einstellige oder eine einstellige und eine zweistellige Zahl zwischen 1 und 19 werden, durch einen senkrechten Strich getrennt, optisch dargeboten. P hat so schnell wie möglich die Summe der beiden Zahlen auszusprechen. 25 Einzelversuche.

Ranschburg, Dosai-Révész.

Die Dauer der Lösung jeder einzelnen von 20 Additions-, 20 Subtraktions-, 15 Multiplikations- und 10 Divisionsaufgaben des Zehnerzahlenkreises wird mit Hilfe einer Stoppuhr gemessen. Nach 5 Aufgaben 15″ Pause. Für jeden P wird aus den Lösungszeiten je einer Aufgabengruppe der Zentralwert bestimmt (T), ferner die Prozentzahl der unmittelbar richtig gelösten Aufgaben (R). Wenn die Lösung falsch ist, wird P darauf hingewiesen und Gelegenheit zur Berichtigung gegeben; Prozentzahl der berichtigten Lösungen = C. Hieraus wird für jede Vp $A = R + \frac{C}{2}$ berechnet.

Versuchsmaterial.

Addieren von je 2 einstelligen Zahlen.

Senkrechte Kolonnen à 36 einstellige Zahlen (Rechenhefte, Universitäts-Buchdruckerei J. Hörnig, Heidelberg). Es sind immer nur je 2 Zahlen zu addieren und die Additionsnummern, bzw. nur ihre Einer daneben zu schreiben. Eventuell: jede gerechnete Zahl mit der elektrischen Feder unterstreichen (Kraepelin, Groß, Hutt, Specht, Ziehen).

Addieren von je 2 einstelligen Zahlen (Moede). Text: *BKi* **135**, 106.

Addieren von je 2 Zahlen. 30 Paare (Franz).

Addieren von je 10 einstelligen Zahlen. 10 Kolonnen à 10 Zahlen (Franz). Text.

Addieren von je 2 zweistelligen Zahlen. 20 Paare von je 2 Zahlen (Franz). Text.

Addieren von je 2 dreistelligen Zahlen. 20 Paare von je 2 Zahlen (Franz). Text.

Addieren von je 2 fünfstelligen Zahlen. 20 Paare von je 2 Zahlen (Franz). Text.

12 Additionsaufgaben (Franz). Text.

12 Subtraktionsaufgaben (Franz). Text.

12 Multiplikationsaufgaben (Franz). Text.

Digitized by Google

12 Divisionsaufgaben (Franz). Text.
Addieren von je 5 einstelligen Zahlen. 200 Kolonnen à 5 Zahlen (Rybakow). Text: Tafel LVII.
20 Additionsaufgaben des Zehnerzahlenkreises (Ranschburg, Dosai-Révész).
20 Subtraktionsaufgaben des Zehnerzahlenkreises (Ranschburg, Dosai-Révész).
15 Multiplikationsaufgaben des Zehnerzahlenkreises (Ranschburg, Dosai-Révész).
10 Divisionsaufgaben des Zehnerzahlenkreises (Ranschburg, Dosai-Révész).
15 Additionsaufgaben (Ranschburg).
20 Subtraktionsaufgaben des Zwanzigerzahlenkreises (Ranschburg).
Addieren von je 3 zweistelligen Zahlen. 25 Aufgaben (Claparède). Text.
Subtrahieren einer dreistelligen Zahl von einer dreistelligen. 25 Aufgaben (Claparède). Text.
Multiplizieren einer vierstelligen Zahl mit einer einstelligen. 15 Aufgaben (Claparède). Text.
Dividieren einer vierstelligen Zahl durch eine einstellige. 18 Aufgaben. (Claparède). Text.

Ergebnisse.

Ergebnisse von Groß, Hutt, Specht.

	Ic	In	Vi	
(Anzahl der in den 6. Minuten der Tage mit Pausen addierten Zahlen — A. der in den 5. M. a. Z.) $\times$ 100 : A. der in den 5. M. a. Z.	10	17	0,55	(Hutt)
(A. der in den 6. bis 10. M. der Tage mit Pausen a. Z. — A. der in den 6. bis 10. M. der T. ohne P. a. Z.) $\times$ 100 : A. der in den 1. bis 5. M. a. Z.	9	11	0,2	(Specht)
(A. der in den 10. M. der T. ohne P. a. Z. — A. der in den 2. M. a. Z.) $\times$ 100 : A. der in den 2. M. a. Z.	4	11	1,1	„
[(A. der in den 1. bis 5. M. des 10. Tages a. Z. — A. der in den 1. bis 5. M. des 9. T. a. Z.) + ... + (A. der in den 1. bis 5. M. des 2. T. a. Z. — A. der in den 1. bis 5. M. des 1. T a. Z.)] : 9 $\times$ 100 : A. der in den 1. bis 5. M. des 1. T. a. Z.	7	5	0,5	(Hutt)
[A. der in den 1. bis 5 M des 10. T. a. Z. — A. der in den 1. bis 5 M. des 9. T. a. Z.) + ... + (A. der in den 1. bis 5. M. des 7. T. a. Z. — A. der in den 1. bis 5. M. des 6. T. a. Z.)] $\times$ 100 : [(A. der in den 1. bis 5. M. des 5 T. a. Z.) — A. der in den 1. bis 5. M. des 4. T. a. Z.) + ... + (A. der in den 1. bis 5. M. des 2. T. a. Z.) — A. der in den 1. bis 5 M. des 1. T. a. Z.)]	29	3	0,88	„
A. der in den 1. bis 30. M. des 1. T. a. Z.	1373	1167	0,13	(Groß)
A. der in den 1. bis 30. M. des 2. Tages a. Z.	1526	1120	0,21	„
(A. der in den 16. bis 30. M. des 1. T. a. Z. — A. der in den 1. bis 15. M. des 1. T. a. Z.) $\times$ 100 : A. der in den 1. bis 15. M. des 1. T. a. Z.	8,6	0	0,93	„

Digitized by Google

Ergebnisse von Groß, Hutt, Specht.

	Ic	In	Vi	
(A. der in den 16. bis 30. M. des 2. T. a. Z. — A. der in den 1. bis 15. M. des 2. T. a. Z.) $\times$ 100 : A. der in den 1. bis 15. M. des 2. T. a. Z.	— 0,6	— 1,7	1,32	(Groß)
(A. der in den 1. bis 15. M. des 2. T. a. Z. — A. der in den 1. bis 15. M. des 1. T. a Z.) $\times$ 100 : A. der in den 1. bis 15. M. des 1. T. a. Z.	30,3	25,4	0,31	„
(A. der in den 16. bis 30. M. des 1. T. a. Z.) — A. der in den 1. bis 15. M. des 2. T. a. Z.) $\times$ 100 : A. der in den 16. bis 30. M. des 1. T. a. Z.	— 17,7	— 20,1	0,33	„
Zeit für das Addieren einer Kolonne von 11 Zahlen	12″	17″	0,4	(Specht)

Ergebnisse von Ranschburg.

Aufgaben	Alter der Vpp.	Zentralwert der Lösungszeiten			Prozentzahl richtig gelöster Aufgaben
		Ic	In	Vi	In
20 Additionsaufgaben des Zehnerzahlenkreises	6	2,3″	5.2″	0,8	75
	7	1,7″	2,2″	0,4	95
	8	1,1″	1,5″	0,4	97
	9	0.9″	1,4″	0,5	97
20 Subtraktionsaufgaben des Zehnerzahlenkreises	6	3,4″	6,2″	0,6	67
	7	2,0″	3.2″	0,5	92
	8	1,6″	1,7″	0.2	92
	9	1,3″	1,7″	0,3	95
15 Multiplikationsaufgaben des Zehnerzahlenkreises	6	1.9″	2,5″	0,3	46
	7	1.2″	1,7″	0,6	93
	8	0,9″	1,2″	0,4	96
	9	0,7″	1,1″	0,6	96
10 Divisionsaufgaben des Zehnerzahlenkreises	6	3,4″	6,2″	0.6	30
	7	1,8″	3,8″	0,7	90
	8	1,3″	1,6″	0,3	95
	6	1,1″	1,6″	0,4	95
20 Subtraktionsaufgaben des Zwanzigerzahlenkreises	7—12		2,4″		85

Ergebnisse von Schultze. (33 Aufgaben; vgl. § 3, Ergebnisse.)

	20—45 jährige Soldaten mit Volksschulbildung			Erwachsene mit besserer Bildung
	Ic	In	Vi	Ic
Summe der Bewertungsziffern	388	269	0,48	947
Zahl der fehlerhaft gelösten Aufgaben .	4,5	7	0,56	
Zahl der Lösungszeiten $\leq 1''$	12,5	5	0,48	20

Digitized by Google

Ergebnisse von Claparède.

Zahl der innerhalb 1′ richtig gelösten Aufgaben.

Alter	Männliche			Weibliche			Gelöste Aufgaben	Männliche		Weibliche	
	Ic	In	Vi	Ic	In	Vi		Am	Va	Af	Va
						25 Additionsaufgaben.					
8jährige	3	2	0,50	3	1	0,50	1			≦ 8	
9 „	3	2	0,50	4	2	0,38	2	≦ 8		9	
10 „	4	3	0,25	5	4	0,10	3	10			
11 „	5	4	0.20	5	4	0,30	4	11		10	
12 „	6	5	0,08	6	5	0,25	5	12		12	7
13 „	6	5	0.17	8	6	0,19	6	15	6	13	10
14 „	6	5	0.25	8	6	0.19	7	17	7	18	4
15 „	8	6	0,25	8	6	0,19	9	18	10	> 18	
16 „	8	6	0,25	8	6	0,19	10	> 18			
17 „	9	7	0,17	8	6	0,19					
Erwachsene	11	9	0,24	10	7	0,25					
						25 Subtraktionsaufgaben.					
8jährige	4	2	0.50	4	2	0,38	2	≦ 8		≦ 8	
9 „	4	3	0,38	4	3	0.38	3	9		9	
10 „	5	3	0.30	5	4	0.40	4			10	
11 „	6	5	0,25	7	5	0,21	5	11		11	
12 „	7	6	0,21	9	7	0,22	6	12			
13 „	8	6	0.25	10	7	0.25	7	14	7	12	9
14 „	9	7	0,22	11	9	0,14	8	15	6,5		
15 „	10	8	0,20	11	9	0,14	9	17	5,6	14	9
16 „	10	8	0.20	11	9	0.14	10	18		18	4
17 „	11	9	0,18	11	9	0.14	11	18	8,5	> 18	
Erwachsene	14	11	0,18	13	10	0,19	12	> 18			
						15 Multiplikationsaufgaben.					
8jährige	2	2	0.25	2	1	0,50	1			≦ 8	
9 „	2	2	0.25	3	2	0,50	2	≦ 8		9	
10 „	3	2	0,33	3	2	0,33	3	11		11	
11 „	3	3	0,33	3	3	0.33	4	14	6	13	8
12 „	4	3	0.25	5	3	0.30	5	17	4		
13 „	5	3	0,30	6	4	0,17	6	18	6		
14 „	5	4	0.20	5	4	0,20	7	> 18			
15 „	5	4	0,30								
16 „	6	4	0.25								
17 „	6	5	0,17	5	3	0,30					
Erwachsene	8	6	0,19	5	3	0,50					
						18 Divisionsaufgaben.					
9jährige	1	1	0.50	2	0	0,75	0			≦ 9	
10 „	2	0	0.75	2	1	0.50	1	≦ 9		10	
11 „	2	1	0.50	2	1	0,50	2	12		12	
12 „	3	2	0.33	3	2	0.50	3	14	6	18	
13 „	3	2	0.33	3	2	0,33	4	17½	5	> 18	
14 „	3	3	0.33	3	2	0,33	5	18	8		
15 „	4	2	0.38				6	> 18			
16 „	4	2	0.38								
17 „	5	3	0.40	3	2	0.33					
Erwachsene	6	5	0,25	5	3	0,30					

Festgestellt wird:

1. die Prozentzahl richtiger Lösungen bzw. die Zahl der Fehler,
2. entweder die Zahl der in einer bestimmten Zeit gelösten Aufgaben oder die zur Lösung einer Aufgabe oder einer bestimmten Zahl von Aufgaben gebrauchte Zeit (eventuell mit Hilfe der Registrierungen der durch Schreiben oder Unterstreichen der gerechneten Zahlen vermittels einer elektrischen Feder erzeugten Stromschlüsse).
   a) Durchschnittsleistung der ersten 5 Arbeitsminuten aller Versuchstage.
   b) Vergleich der Durchschnittsleistung der ersten 5 Arbeitsminuten der ersten 5 Versuchstage mit derjenigen der letzten 5 Versuchstage (Übungsfortschritt).
   c) Vergleich der Durchschnittsleistung der zweiten 5 Arbeitsminuten der Tage mit Pausen mit derjenigen der Tage ohne Pausen (Erholungswirkung der Pause).
   d) Vergleich der Durchschnittsleistung der ersten Arbeitsminute mit derjenigen der zweiten Arbeitsminute aller Versuchstage (Größe der Willensspannung).
   e) Schwankungen der Leistungen in den einzelnen Arbeitsminuten (Wechsel der Willensspannung). (Kraepelin.)

Fragestellung.

Welche Sicherheit im Rechnen besitzt P, und wie ändert die Rechensicherheit und -schnelligkeit sich im Laufe fortgesetzter Versuche unter dem Einflusse von Aufmerksamkeitsschwankungen, Übung und Ermüdung?

§ 5. Fortlaufendes Rechnen.

Versuchsmaterial.

Zu jeder Zahl einer Reihe von Zahlen 5 addieren (d'Allonnes).
1, 4, 7 . . . . . ? (d'Allonnes).
11 + 3 = ?; + 3 = ?; + ... (Versuchszeit: 1') (Cimbal).
11 + 7 = ?; + 7 = ?; + ... (Versuchszeit: 1') „
2 + 4 = ?; + 2 = ?; + 3 = ?; + 6 = ?; + 4 = ?; + 5 = ?; + 7 = ?; + 2 = ?; + 9 = ?; + 8 = ?; + 3 = ? (Peritz).
7 + 7 = ?; + 7 = ?; + ... (Versuchszeit: 1') (Reis).
12 + 12 = ?; + 12 = ?; + ... (Versuchszeit: 1') (Reis).
3 + 2 = ?; + 2 = ?; + ... (bis zur Überschreitung von 20) (Vaney).
48 + 6 = ?; + 6 = ?; + ... (bis zur Überschreitung von 100) (Vaney).

200 — 3 = ?; — 3 = ?; — . . . . . (Versuchszeit: 1') (Cimbal).
200 — 7 = ?; — 7 = ?; — . . . . . (Versuchszeit: 1') „
100 — 7 = ?; — 7 = ?; — . . . . . (Versuchszeit: 1') (Kraepelin).

Digitized by Google

100 — 3 = ?; — 3 = ?; — . . . . . (Kraepelin).
100 — 12 = ?; — 12 = ?; — . . . . . „
100 — 3 = ?; — 3 = ?; — . . . . . (Peritz).

Besondere Versuchsanordnung.

So oft eine gerade Zahl genannt wird, hat P auf den Tisch zu klopfen (Peritz).

Festgestellt wird:

1. entweder wieweit die Aufgabe fehlerlos ausgeführt wird oder die Prozentzahl richtiger Lösungen,
2. entweder die Anzahl der in einer bestimmten Zeit gelösten Aufgaben oder die zur Lösung einer bestimmten Anzahl von Aufgaben gebrauchte Zeit.

Fragestellungen.

1. Welche Sicherheit im elementaren Rechnen besitzt P?
2. Ist P imstande, eine Aufgabe längere Zeit festzuhalten?
3. Treten Aufmerksamkeitsschwankungen ein und in welchem Grade?
4. In welchem Grade wird die Aufmerksamkeit durch andere gleichzeitig zu erfüllende Aufträge abgelenkt?

§ 6. Lesen gewöhnlicher Buchstaben, Worte, Zahlen oder Texte.

Versuchsanordnungen und Versuchsmaterial.

„sieben“ = ? (Belem-Lazar.)

Einzelne, in Spiegelschrift geschriebene deutsche Groß- und Kleinbuchstaben oder Ziffern oder Worte werden mit Hilfe des Hempelschen Spiegel-Expositionsapparates exponiert. Die Zeit zwischen dem Erscheinen des Buchstabens (der Ziffer, des Wortes) und seiner Benennung durch P wird gemessen.

d, K, o, w, ſ, z, G, O, a, J, M, N, B, W, p, k, v, H, Y, x, C, h, i, T, b, q, F, P, Z, t, A, Q, n, H, m, e, u, B, ſ, l, r, D, E, c, R, U, g, S.

0, 2, 5, 7, 1, 8, 6, 9, 4, 3.

Enkel, Pfarrer, Weg, König, Baum, Jäger, Hirsch, Acker, Hase, Adler, Löwe, Bauer, Sofa, Gras, Flinte, Hund, Arzt, Kinder, Mensch, Feld, Mädchen, Kopf, Wiese, Blatt, Hand, Berg, Sterne, Blüte, Fluß, Schmetterling, Bürger, Frau, Knabe, Mann, Bach, Bett, Knospe, Meer, Haus, Blume. Tal, Tisch, Zimmer, Straße, Sonne, Stengel, Spiegel, Spinne, Fuß, Soldat, Wald, Schaf, Lampe, Wurzel, Stadt, Palast, Gehirn, Treppe, Magen, Stuhl, Lunge. (Bostroem.)

In einem dunklen Zimmer werden einzelne schwarze oder bunte Zahlen oder Buchstaben oder fünfbuchstabige Worte sekundenlang elektrisch beleuchtet (Guicciardi-Ferrari).


Digitized by Google

Tachistoskopische Exposition von
354056, lgom, 12365, rmfnwb, hlkpcg,
Rot, Sonne, gestrig, beobachten, Bilder,
1
3
8
7
2 (Peritz.)

Lesen sinnloser Lautkombinationen:
leichte, z. B. po, lak, uf;
schwere, z. B. grom, blek, pfugtez (Peters).

Mit Hilfe des Ranschburgschen Mnemometers wird eine Reihe von 10 einsilbigen und eine Reihe von 10 zweisilbigen sinnvollen Worten je zweimal exponiert. Vorher ein Einübungsversuch mit 5 einsilbigen und 5 zweisilbigen Worten. P hat jedes sichtbar werdende Wort laut auszusprechen. Die Expositionszeit eines Wortes beträgt $^1/_{10}$". Das nächstfolgende Wort wird erst dann sichtbar, wenn P das vorige Wort ausgesprochen und Vl es notiert hat. Für jeden P wird berechnet, wieviel Prozent der exponierten Worte er richtig gelesen hat. Die Worte bestehen aus 3—4 bzw. 6 Buchstaben, stets ein Vokal zwischen zwei Konsonanten (Ranschburg).

Das zu lesende Wort wird als Einheit gezeigt (simultanes Lesen). Druckschrift, Schreibschrift.

Die Buchstaben des Wortes werden nach und nach aufgedeckt (sukzessives Lesen). Druckschrift, Schreibschrift.

Das Wort ist aus den Buchstaben des Lesekastens zusammenzusetzen (kombinatorisches Lesen) (Fröschels-Rothe).

Lesen von Texten (Binet-Simon, Binet-Vaney, Healy-Fernald, Oehrn).

Lesen von sinnvollen und sinnlosen Texten in Deutschdruck und Lateindruck. Während P liest, wird sein rechtes Auge in einem kleinen Spiegel beobachtet (Hennes).

Lesen von Befehlen und Fragen in Kursiv- oder in Druckschrift, z. T. mit räumlicher Trennung oder in ungewöhnlicher Anordnung der einzelnen Silben.

Wie alt sind Sie? — Zeigen Sie Ihre Zunge! — Geben Sie mir die linke Hand! (Stewart.)

Lesestücke:

Aus dem „Lesebuch für Fortgeschrittene" (herausg. v. Neuschäfer); Deutschdruck S. 71, Lateindruck S. 72 (Goldstein-Gelb).

Aus der Sammlung „Am Sagenborn des Bayernlandes" von Paul Lang, 2. Bändchen, S. 35: „Der Schmied vom Schneeberg." (Peters.)

Ergebnisse.

Ergebnisse von Bostroem an Erwachsenen. Zeiten zwischen Exposition und Benennung.

	Häufigster Wert			Arithmetisches Mittel		
	In	Ic	Vi	In	Ic	Vi
Buchstaben	0,8" bis 0,9"	0,7" bis 0,8"	0,2	1,0"	0,9"	0,1
Zahlen	0,7" bis 0,8"	0,6" bis 0,7"	0,1	0,7"	0,6"	0,2
Worte	0,8" bis 0,9"	0,6" bis 0,7"	0,2	1,0"	0,7"	0,2

Digitized by Google

Ergebnisse von Ranschburg an 7—8jährigen Knaben.
Prozentzahl der bei $^{1}/_{10}$" Darbietungszeit richtig gelesenen Worte.

	In	Ic	Vi
Einsilbige Worte, erste Vorführung	70	90	0,17
„ „ zweite „	90	90	0,06
zweisilbige „ erste „	40	60	0,33
„ „ zweite „	50	80	0,25

Ergebnisse von Hennes (In). Je 20 Zeilen à etwa 60 Buchstaben.

	Deutschdruck		Lateindruck	
	sinnvoll	sinnlos	sinnvoll	sinnlos
Zahl der Lesepausen pro Zeile	4,6	5	4,5	4,8
Lesezeit des ganzen Textes	52"	60"	46"	57"
Rückläufige Augenzuckungen	0,56	0,71	0,43	0,72

Festgestellt wird:

1. die Prozentzahl richtig gelesener Worte bei kurzer Exposition,
2. die Dauer des (Vor)lesens eines Textes von bestimmter Länge,
3. der Grad der Lesefertigkeit Ps, indem unterschieden wird
   buchstabierendes bzw. lautierendes Lesen,
   syllabierendes Lesen,
   stockendes (wortweises) Lesen,
   fließendes (satzweises) Lesen,
   ausdrucksvolles Lesen mit Berücksichtigung der Satzakzente,
4. die Zahl der ruckweisen Augenbewegungen pro Zeile (Hennes),
5. die Zahl der Lesepausen (Mittelwert der Lesepausenanzahlen pro Zeile) (Hennes),
6. der Umfang des in einer Lesepause Aufgefaßten (Hennes),
7. die Zahl der Verlesungen und Lesefehler, und zwar
   a) der spontan korrigierten,
   b) der unkorrigierten,
8. die Erkennungszeit (Zeit zwischen dem Erscheinen des Schriftzeichens und dem Aussprechen der Benennung),
9. bei tachistoskopischer Darbietung: Größe und Art der Verlesefehler,
10. der Grad der Beeinträchtigung der Auffassung durch die Art der Schrift, durch Silbentrennung oder ungewöhnliche Anordnung der Silben (Stewart).
11. ob das Gelesene verstanden wird (Belem-Lazar).

Fragestellungen.

1. Kann P lesen, und in welchem Grade ist die Funktion des Lesens eingeübt? Bereitet, obwohl die einzelnen Buchstaben erkannt werden, ihre Zusammenfassung zu Worten Schwierigkeit?

Digitized by Google

2. Besitzt P einen stark kombinierenden Lesetypus?
3. Bestehen Sprachstörungen, insbes. motorischer Art?
4. Versteht P das Gelesene?

§ 7. Lesen auf dem Kopfe stehender Texte.

Z. B. Auf dem Kopfe stehender Text. (Franz.)

Festgestellt wird:

1. ob P den Text überhaupt lesen kann,
2. welche Zeit P zum Lesen des auf dem Kopfe stehenden Textes braucht, im Vergleich zu der für das Lesen eines normalen Textes gebrauchten Zeit.

Fragestellung.

Ist P imstande, gedanklich seine relative Stellung zu dem Texte so zu verändern, daß die einzelnen Buchstaben und eventuell auch ganze Wortbilder erkannt werden?

§. 8. Lesen von rechts nach links fortlaufender Texte.

Z. B.:

.etroW red gnunnerT tim ,txeT retkcurdeg sknil hcan sthcer noV (Franz.)

Festgestellt wird:

1. ob P den Text überhaupt lesen kann,
2. welche Zeit P zum Lesen des umgekehrten Textes braucht, im Vergleich zu der für das Lesen eines normalen Textes gebrauchten Zeit.

Fragestellung.

Ist P imstande, von rechts nach links (d. i. gewohnheitswidrig) vorgehend, aus einzelnen Buchstaben Worte zusammenzusetzen und dabei die gewohnheitsmäßig entstehenden komplexen (hier sinnlosen) Wortbilder zu hemmen?

§ 9. Schreiben.

Beispiele von Versuchsanordnungen.

1. Der abzuschreibende Text wird verdeckt vor P hingelegt und immer nur dann von P aufgedeckt, wenn er wieder hinsieht (Régis-Laurès, Simon).

Digitized by Google

2. P hat ein und dasselbe Zeichen in einer ihm angemessen erscheinenden Geschwindigkeit eine bestimmte Zeit lang wiederholt niederzuschreiben. Die Schreibbewegungen Ps werden mit Hilfe von Henrys Schriftdruckregistrierer auf ein Kymographion übertragen. Aus der Rotationsgeschwindigkeit der Kymographiontrommel, der Länge der Kymographionkurve und der Länge der leeren Intervalle ergibt sich die Schreibgeschwindigkeit Ps und die Pausendauer (Gregor).
3. P soll während einer Minute so oft wie möglich und so gut wie möglich den Satz „La terre est ronde" abschreiben. Die Zahl der geschriebenen Buchstaben wird festgestellt (Claparède).
4. P schreibt mehrmals die Zahlen von 1 bis 10 auf der Schriftwage, dann während 1/4 St. mehrmals dieselben Zeichen auf Papier und dann wieder auf die Schriftwage (Groß).

Versuchsmaterial.

Abschreiben:

50 Ziffern, in einer 28 cm langen Zeile, mit gleichen Zwischenräumen geschrieben (Simon).

„32 64 28 37 86 65
529 337 486 243 607
4250 5426 3172 2483 6182" (Régis-Laurès).

„8 9 7 7 7 6 9 6 9 7" (Peritz).

„a m n u m v u m" (Peritz).

„Tem bos a racali mir de Rambt sic rigammati bae rouwg Flo" (Régis-Laurès).

Drei geschriebene Worte (Binet-Simon, Johnston, Treves-Saffiotti).

„La terre est ronde" (Claparède).

„Der kleine Paul geht seit acht Tagen nicht mehr in die Schule; er hat sich erkältet und ist sehr krank." (Französisch.) (Simon, Régis-Laurès.)

„Besonders im Unglück zeigt der Mensch das Maß seines geistigen und sittlichen Wertes." (Französisch.) (Simon, Régis-Laurès.)

Lesebuch für Fortgeschrittene, herausg. v. Neuschäfer, S. 97 (Goldstein-Gelb).

Die Goldlaiblein (aus: Paul Lang, Am Sagenborn des Bayernlandes. S. 36) (Peters).

Spontanschreiben:

Lebenslauf (Gelb).

Diktatschreiben (Stewart):

b, o, K, r, S, M, Q, Z (Goldstein-Gelb).

Hof, König, Fenster, Konstantinopel, Artillerie (Goldstein-Gelb)

Der Himmel ist stark bewölkt (Goldstein-Gelb).

Zahlenschreiben:

437 (Ziehen).

Digitized by Google

Ergebnisse.

Ergebnisse von Claparède.

Zahl der innerhalb 1′ geschriebenen Buchstaben.

Alter	Männliche			Weibliche			Buchstaben	Männliche		Weibliche	
	Ic	In	Vi	Ic	In	Vi		Am	Va	Af	Va
7jährige	75	55	0,23	35	25	0,50	25			≦7	
8 „	75	60	0,20	65	55	0,27	50			9	
9 „	85	65	0,21	75	50	0,27	55	≦7		8	
10 „	90	75	0,14	75	60	0,20	60	8		10	
11 „	100	75	0,20	90	75	0,19	65	9		$10^1/_2$	5
12 „	105	85	0,17	105	85	0,17	75	10		11	5
13 „	105	85	0,21	110	95	0,16	85	12		12	5
14 „	105	90	0,21	135	105	0,22	90	14		$12^1/_2$	5
15 „	130	90	0,21	135	105	0,22	95	15	4	13	8
16 „				150	145	0,08	105	$15^1/_2$	5	14	7
17 „	170	155	0,12	160	155	0,05	145	$16^2/_3$	19	16	12
Erwachsene	185	160	0,14	180	160	0,09	155	17	19	17	10
							160	18	12	18	8
							165	> 18		> 18	

Festgestellt wird:

1. ob P die Aufgabe überhaupt lösen kann,
2. die Zahl der Abschreibefehler,
3. die zum Abschreiben eines bestimmten Textes gebrauchte Zeit,
4. die Zahl der zum Abschreiben eines bestimmten Textes erforderlichen Kopierakte (Häufigkeit des Hinsehens nach der Vorlage), bzw. die Zahl der in je einem Auffassungsakt aufgefaßten Silben,
5. die Länge der Pausen beim wiederholten Schreiben eines und desselben Zeichens,
6. die Schreibgeschwindigkeit, Länge des innerhalb einer bestimmten Zeit abgeschriebenen Stückes.
7. ob beim Zahlenschreiben nach Diktat die gesprochenen aber nicht zu schreibenden und nur durch die Stellung anzudeutenden Worte „. . . tausend“, „. . . hundert“ usw. mitgeschrieben werden, oder ob die Ziffern in der gesprochenen Reihenfolge niedergeschrieben werden (Ziehen).

Fragestellungen.

1. Besitzt P die zum Schreiben (mit Tinte) erforderliche Handgeschicklichkeit bzw. Übung?
2. Welchen Gedächtnisumfang besitzt P, und in welcher Abhängigkeit steht dieser von der Schwierigkeit (dem Sinn) des

Digitized by Google

Stoffes; wieviel Elemente des Stoffes vermag P durch einen Kopierakt zu erfassen?

3. Treten bei P abnorme Aufmerksamkeitsschwankungen auf?
4. Welche Ermüdungswirkungen zeigen sich, z. B. hinsichtlich des Schriftdruckes usw.?

§ 10. Erkennen und Benennen.

Versuchsanordnungen und Versuchsmaterial.

a) Die Gegenstände werden im Original vorgelegt und sind auf Grund des optischen Eindrucks zu benennen. „Was ist das?“

Knöpfe, Zigarette, 1 Sou, Fläschchen, Messer (d'Allonnes).

Sämtliche Münzen, Bindfaden, Messer (Binet).

Sämtliche Münzen (Bobertag).

Knöpfe, Brötchen, Ei, Zitrone, Zigarette, Bett, Fenster, Taschenuhr, Zwirnrolle, Bindfaden, Bleistift, Fingerhut, Fläschchen, Kreide, Maßstab, Schraube (Bostroem).

Knie, Schwamm, Bleistift, Zirkel, Buch, Nagel, Photographie (Damaye).

Münzen (Descoeudres).

Stuhl, Tisch (Ferrari).

Kniekehle, Kopf, Arm, Stiefel, Stuhl, Federhalter, Türklinke, Decke, Streichholzschachtel (Goldstein-Gelb).

Taschenuhr (Herderschêe).

Auge, Mund, Nase, Ohr, Zitrone, Tisch (Liebmann).

Fuß, Hand, Kopf, Nase, Anzug, Schuh, Stuhl, Tisch, Decke, Ofen, Taschenuhr (Major).

Apfelsine (Redepenning).

Schuh, Taschenuhr, Federhalter (Régis-Laurès).

Bleistift (Stewart).

Sämtliche Münzen, Messer (Terman-Childs).

1 Soldo, Messer (Treves-Saffiotti).

Tasse (Weygandt).

Mund, Nase, Kaffee, Milch, Tee, Stuhl, Tisch, 1-Pf.-Stück, 10-Pf.-Stück, 1-Mark-Stück, Streichholz, Gabel, Löffel, Messer, Eichenblatt (Ziehen).

b) An Gegenständen wird ein Ton hervorgebracht; P hat die Augen geschlossen und hat auf Grund des akustischen Eindrucks das Ding zu benennen. „Was ist das?“

Glas, Metall, Teller (Demoor).

Glocke, Klapper, Pfeifen (Ferrari).

Geld (Herderschêe).

Blättern in einem Buch, Geld, Glas, Glocke, Hammer, Messer, Pfeife, Schlüsselbund, Stimmgabel, Uhr (Liebmann).

Geige, Glocke, Pfeife, Schlüsselbund, Stimmgabel (Major).

Glocke, Schlüsselbund, Uhr (Redepenning).

Digitized by Google

c) P hat die Gegenstände mit geschlossenen Augen zu betasten, oder sie werden ihm in die Hand gegeben. P hat auf Grund des taktilen Eindrucks das Ding zu benennen. „Was ist das?"

Samt, Kreide, Radiergummi, Glas (d'Allonnes).

Buch, Feder, Nagel, Stecknadel; Samt, Sandpapier (Demoor).

6eckige Schraubenmutter, Schnalle aus verrostetem Eisen, Holzknopf mit unregelmäßigem Rand, Filmrolle, Buddhafigur aus Elfenbein (Ferrari).

Bleistift, Gummibändchen, Löffel, Schlüssel; Kreis; Tuch (Franz).

Federhalter, Gummiball, Schlüssel, Taschentuch, Würfel, Kugel, Pyramide, Portemonnaie, Taschenmesser; 3kantiges Prisma; Leder, Samt, Watte (Gelb).

Schlüssel; Kugel (Herderschêe).

Brille, Buch, Feder, Federhalter, Groschen, Hammer, Hut, Kissen, Knopf, Lineal, Nadel, Schlüssel, Spazierstock, Taler, Uhrkette, Uhrschälchen, Zeitung (Liebmann).

Bürste, nasses Schwämmchen (Weygandt).

d) Erkennen von Gerüchen. „Wonach riecht das?"

Papier getränkt mit: Rum, Kampfer, Benzin, Knoblauch, Anis, Pfefferminz (d'Allonnes).

Blumen (Redepenning).

e) Erkennen von Speisen nach dem Geschmack (Redepenning).

f) Die Gegenstände werden in Nachbildungen oder Abbildungen vorgelegt. „Was ist das?"

Bilder: Gegenstände des täglichen Lebens, Tiere, Spielkarten (Bechterew).

Menschen, Tiere (Henneberg).

Pferd, Katze, Hund, Esel, Kuh, Elefant, Schaf, Auge, Ohr (Herderschêe).

Mund, Auge, Nase (Huey).

Tisch, Stuhl, Bett, Puppe, Ball (Liebmann).

Gebrauchsgegenstände, Tiere, Pflanzen, Früchte, Gemüse (Puillet).

Gebrauchsgegenstände, Menschen, Tiere, Pflanzen (Ranschburg).

Briefkasten, Schutzmann, Sperling, Pferd, Rose (Ziehen).

Schwarz-Weiß-Bildchen: Kanone, Bohrer, Würfel, Fensterladen, Uhr, Herd, Kuh, Schwan, Brille, Leiter, Schaufel, Löwe, Bär, Schlüssel, Wage, Hirsch, Tafel, Harfe, Sessel, Biene, Buch, Lokomotive, Hut, Stiefel, Bank, Schirm, Sofa, Bett (Goldstein-Gelb).

Farbige Bilder: Schmetterling, Handschuh, Glas, Rettich, Kreisel, Rassel, Zigarre, Garnknäuel, Fußbank, Fingerhut, Pferd, Teetasse, Fahne, Mond, Bilderbuch, Zuckerhut, Pfanne, Maikäfer, Geige, Schlüssel, Geldbeutel, Dominosteine, Weinglas, Wurst, Feuer, Trompete, Laterne, Bürste, Birne, Schlüssel, Gurken, Zwirnrolle, Zitrone, gelbe Rübe, Segelschiff, Gießkanne, Apfel, Weckeruhr, Regenschirm, Schuhe, Brezel, Gabel, Rose, Zwiebel, Schere, Bierglas, Johannisbeeren, Stachelbeeren, Hut, Bleistift, Stuhl, Nüsse, Ostereier, Huhn, Ei (Bostroem).

Schaf, Würfel, Streichholzschachtel, Apfel, Kaffeetasse, Zwieback, Enten, Haus, Damespiel, Fisch, Hund, Löffel, Schöpfbecher, Quaste, Armbrust, Brötchen, Eimer, Kerze, Kirschen, Ball, Schere, Pflaume (Bostroem).

Digitized by Google

Schaukel, Schirm, Schuh, Hut, Uhr, Gabel, Messer, Stuhl, Kaninchen, Kuh, Hund, Fisch, Huhn, Hahn, Traube, Melone, Spielkarten, Flinte, Säbel, Eisenbahnzug, Zweirad, Elektrische Bahn, Schornsteinfeger, Wachmann, Treppe, Kleidungsstücke, Mädchen, Knabe, Mutter, Vater, Eßzeug, Geldstücke, Möbel, Ente, Schwein, Storch, Schlange, Obst, Musikinstrumente, Schulgeräte, Spielsachen, Augenglas, Dampfschiff, Automobil, Briefträger, Brief, Brunnen, Wasserleitung, Kleider, Wage, Leiter, Zigarette, Sodaflasche, Geräte der Küche und des Zimmers, Brücke, Frosch, Pfau, Elefant, Papagei, Wurm, Nelke, Zitrone, Paradiesapfel, Gurke, Klavier, Glocke, Omnibus, Kahn, verschiedene Küchengeräte, gewöhnliche Werkzeuge, Schneeglöckchen, Tulpe, Himbeere, Libelle, Spinne, Krebs, Eidechse, Maikäfer, Steigbügel, Sattel, Telephon, Adler, Heimchen, Wassermühle, Mohnblume, Phonograph (Ranschburg).

Silhouetten; Schwarz-Weiß-Bilder; Farbige Bilder; Flach-Plastische Verkleinerungen: Pferd, Lamm; Plastische Verkleinerungen: Stuhl, Pferd, Huhn, Soldat; Plastische Nachbildungen in natürlicher Größe: Apfel, Birne, Wurst, Maus; Bewegliche Nachbildungen: Laufende Maus, Beweglicher Käfer, Rollende Figur, Flatternder Schmetterling (Weygandt).

g) Es werden Bilder vorgelegt. Vl zeigt auf die einzelnen Teile des Bildes und fragt: „Was ist das?" oder „Zeige mir . . . . .!"

Bild aus *AnPs* 11, 307: Kleines Mädchen, Hund, Vater, Laternenanzünder, Himmel, Plakat (Binet-Simon, Goddard).

Bild „Maientag" aus Nielsen, „Anschauungsbilder" (Goldstein-Gelb).

Strichzeichnungen (Malvorlagen) (Goldstein-Gelb).

Bilder von Stube, Küche, Garten, Straße aus Walther, „Bilder für den ersten Anschauungsunterricht": Tisch, Stuhl, Fenster, Tür (Liebmann).

Bilder von Handwerken, Gewerben, Leben und Treiben auf der Straße (Major).

Tiere, Pflanzen, Steine und ihre Teile: Blatt, Stengel; Sonne, Mond, Sterne, Berg, Tal, Fluß, Meer, Stadt, Straße, Haus, Kirche, Möbel, Geräte, Wasser, Geldstücke (Redepenning).

h) Vl führt einzelne Handlungen aus. „Wie nennt man das?"

Militärischer Gruß, Winken, Drohen, Zigarre anzünden (Goldstein-Gelb).

Geld aufzählen (Fröschels-Rothe).

i) Die Gegenstände werden im Original vorgelegt. „Was macht man damit?" „Wozu dient?"

Bleistift, Schere, Uhr, Messer, Papier, Brille, Tisch, Löffel, Stuhl, Zündholz, Zeitung, Schlüssel, Hut, Flasche, Westenknopf, Nadel, Propfen, Photographie, Goldstück, Hand (d'Allonnes).

Bleistift, Hut, Schere, Streichholz, Zigarre (Franz).

Kinderklavier zum Spielen, Klingel zum Klingeln, Pfeife, Puppe zum Ankleiden, Schloß mit Schlüssel, Modell zum Schuheschnüren, Schreiender Frosch zum Spielen, Spieldose zum Spielen, Modell zum Zuknöpfen (Weygandt).

Digitized by Google

k) „Wie heißt diese Farbe?“ Oder: „Zeige mir einen Gegenstand, der ..... ist!“ Oder: „Welche dieser Farben ist ......?“

	Binet	Binet-Simon	Bobertag[1])	Bostroem	Damaye	Gelb	Herderschêe	Monroe	Peters	Puillet[2])	Rothe	Terman-Childs	Treves-Saffiotti	Warburg
rot	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+
gelb	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
grün	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+
blau	+	+	+	+		+	+	+	+		+	+	+	+
rosa		+												
hellbraun		+												
dunkelbraun		+												
orange		+		+				+	+					
hellblau		+												
dunkelblau		+												
violett		+		+				+	+		+			+
lila				+					+					
purpur									+					
braun									+					+
grau		+			+				+		+			+
schwarz		+							+		+			+
weiß		+		+					+					+

l) Es werden Gegenstände von verschiedener Temperatur vorgelegt.

Nacheinander Reagenzgläser mit kaltem, lauem oder warmem Wasser. „Ist das warm, lau oder kalt?“ (Major.)

Unterscheiden von Holz und Metall durch die Temperatur (Demoor).

m) Es werden Gegenstände in verschiedener Anzahl vorgelegt. „Was ist mehr?“

2 Schalen mit Bohnen in verschiedener Anzahl; die Anzahl der Bohnen in der einen Schale wird gegebenenfalls bis auf 1 verringert (Belem-Lazar).

4 große und 5 kleine Schiffchen, gleichzeitig gezeigt (Herderschêe).

n) Es werden Gegenstände von verschiedenem Werte vorgelegt. „Was ist mehr wert?“

Gleichzeitig 6 verschiedene Geldstücke. „Welches dieser Geldstücke ist am meisten wert; wofür kannst du dir am meisten kaufen und welches ist beinahe gar nichts wert?“ (Herderschêe.)

---

[1]) Farbige Papiere 2×5 cm groß, in 2 cm Abstand, auf grauen Karton geklebt. Die Antwort soll in 6″ bis 12″ erfolgen.

[2]) 25 Papierscheiben, geordnet nach Farben und Intensität in 5 Reihen à 5.

Digitized by Google

o) Es werden Melodien gepfiffen. „Welches Lied ist das?"

Marseillaise. Au clair de la lune (d'Allonnes).

p) P hat auf Aufforderung einzelne Körperteile zu zeigen oder Bewegungen mit ihnen auszuführen (vgl. § 16).

Besondere Versuchsanordnungen.

Dem P werden 7 Gegenstände sukzessiv gezeigt, und P soll den gezeigten Gegenstand so rasch als möglich benennen. Der Versuch wird dreimal gemacht, indem die 7 Gegenstände jedesmal in anderer Reihenfolge gezeigt werden. Jedesmal wird die zum Benennen der ganzen Serie gebrauchte Gesamtzeit festgestellt (d'Allonnes).

„Die Bilder sind zu einem Album vereinigt, in dem jede Seite je ein Bild trägt; in dem Maße, wie der Kranke die Bilder benennt, werden die Blätter umgewandt. Die Zahl der in einem gewissen Zeitraum benannten Bilder gibt die Schnelligkeit des Eindrucks und der motorischen Wortreaktion an, die Richtigkeit der Antworten liefert ein Bild von der Genauigkeit des Eindrucksprozesses. Die zum Aussprechen der Bildnamen nötige Zeit läßt sich natürlich leicht in Abzug bringen, indem man den Kranken nachher nur die Namen der betrachteten Gegenstände möglichst schnell aussprechen läßt." (Bechterew.)

Auf dem Tische liegen Geldstücke in folgender Anordnung:

10 Cts., 2 Frs., 10 Frs., 50 Cts., 20 Frs., 1 Fr., 5 Frs., 25 Cts.

P wird aufgefordert, der Reihe nach den Wert der einzelnen Geldstücke zu bezeichnen (Binet-Simon).

Die Gegenstände, Bilder und Farben werden einzeln mit Hilfe des Hempelschen Spiegel-Expositions-Apparates exponiert. Die Zeit zwischen dem Erscheinen des Objekts und seiner Benennung durch P wird gemessen (Bostroem).

Tachistoskopische Darbietung von Bildern, Figuren, Bilderreihen, Vorgängen.

Akustisches Erkennen verschiedener Instrumente, nachgeahmter Tierstimmen, vorgesungener oder gepfiffener Lieder.

Taktiles Erkennen verschiedener Stoffe (rauher Stoffe, glatter Stoffe, Münzen) (Isserlin).

„Aus einem Bilderbuch, das sozusagen den ganzen Vorstellungsschatz des Kindes in guten, farbigen (mehr als 1000) Bildern ohne Text umfaßt, wurden 200, sämtlichen Begriffskreisen angehörige Bilder ausgewählt und den P zur Erkennung und Benennung vorgelegt." (Ranschburg.)

Digitized by Google

Im Falle von Sprachstörungen wird von P nur die Antwort „ja“ oder „nein“ auf die entsprechend formulierte Frage des Vl gefordert (Rieger).

Ergebnisse.

Ergebnisse von Herderschêe.

Erkennen des Geldes am Klimpern	$A < 6$
„ eines Schlüssels (taktil)	$A < 6$
„ „ Kügelchens „	$A < 6$
„ einer Taschenuhr und Kenntnis ihres Zweckes	$A < 6$
„ der Abbildungen von Pferd, Katze, Hund	$A < 6$
„ „ Abbildung eines Auges	$A < 6$
„ „ „ einer Kuh	$A < 6$
„ „ „ eines Elefanten	$Am > 6$, $Af < 6$
„ „ „ „ Schafes	$Am < 6$, $Af > 6$
„ „ „ „ Ohres	$A > 6$
Was ist mehr? (4 große und 5 kleine Schiffe)	$A < 6$
Welches der vorliegenden Geldstücke ist am meisten, welches ist am wenigsten wert?	$A < 6$

Ergebnisse von Bostroem.

Benennungszeiten für abgebildete Gegenstände: Erwachsene.

	Ic	In	Vi
Häufigste Werte	0,8″–0,9″	1″–1,2″	0,2
Arithmetische Mittel	1,2″	1,6″	0,3

Festgestellt wird:

1. ob P die richtige Antwort gibt, eventuell innerhalb einer vorgeschriebenen Maximalzeit,
2. wieviel Zeit P zum Finden der Antwort bzw. zum Lösen der ganzen Aufgabe braucht.

Fragestellungen.

1. Kennt und erkennt P die Gegenstände seiner Umgebung?
2. Kann P sich zum Erkennen auch anderer Sinne als des Gesichtssinnes bedienen?
3. Welcher Grad von Ähnlichkeit zwischen Gegenstand und Nachbildung ist mindestens erforderlich, damit die Nachbildung erkennbar ist? (Weygandt.)
4. Ist bei P die Assoziation zwischen Sinneswahrnehmung und Benennung gelockert oder sonstwie gestört?
5. Ist die Sprechfähigkeit Ps gestört?

Digitized by Google

	Binet	Bobertag	Decroly-Degand	Dumville	Goddard	Herderschêe	Hoffmann	Johnston	Schmitt	Terman-Childs	Treves-Saffiotti
Kenntnis von Schlüssel, Messer, Pfennig (bzw. Sous und dgl.)			A<4		A<5					A<4	A<6
Kenntnis von Nase, Augen, Mund			A<3		A=5.5						
Kenntnis von rechter Hand, linkem Ohr	A=7	A>7	A<5	A>5	A=5,8		A<7		A<5,5	A=4,2 Va=6	A>6
Kenntnis der Zahl der Finger		A=6,6	A=6,5		A=6.7 Va=12		A<7	A=7		A=6,2 Va=7	A<6
Kenntnis der kleinen Münzen		A<7	A=6		A=6,8 Va=12	A>6	A<7	A>7		A=7,3 Va=3	A>6
Kenntnis der großen Münzen		A>7									
Kenntnis aller Münzen	A<9		A<8		A=9,5		Ag=9 Au=9,7 Va=12 Va=6	A>9	A=7,3 Va=10	A=10,0 Va=6	A>6

Richtige Benennung der Farbe	Binet	Bobertag	Decroly-Degand	Dumville	Goddard	Herderschêe	Hoffmann U.	Hoffmann G.	Johnston	Schmitt	Terman-Childs	Treves-Saffiotti	Warburg	Wolfe
weiß													A<6,4	A<5
schwarz													A<6,4	A<5
rot													A<6,4	A<5
gelb													Am=7,1 Af<6,3	Am=5,9 Af=5
	A=7,5	Am=7,6 Af=7,3	A<6,5	A>5	A=6,5 Va=12	A<6	Au>8	Ag<8	A>8	A<5,5	A=5,1	A>6		
grün													Am=9.0 Af=7,8	Am=5,5 Af<5
blau													Am=9,7 Af=7,2	Am=5,4 Af<5
braun													Am=10,9 Af=11,0 Va=5	
violett													Am>12,5 Af=11,1 Va=10	A>17
grau													Am>12,5 Af=11,3	
orange														A>17

Digitized by Google

§ 11. Allgemeine, der Schule oder der Lebenserfahrung entstammende Kenntnisse über Tatsachen, Vorgänge, Verhältnisse und Situationen.

Versuchsmaterial.

Wie sieht aus: Haus, Markstück, Schiff, Pferd? (Raecke); Droschkenkutscher? (Seiffer, Noack); Löwe? (Goldstein-Gelb); Schnee, Blut, Wiese? (Ziehen.)

Wie groß ist: dein Fuß, deine Nase, Tisch, Hund, Katze, Pferd, Maus, Billett der Elektrischen? (Major); Mensch? (v. Grabe); Ihr Mittelfinger? (Kraepelin.)

Wie dick ist: dein Lesebuch? (Major.)

Wie lang ist: Bleistift, Federhalter? (Major); Ihr Mittelfinger? (Lange.)

Welche Farbe hat: Himmel, Kornblume, Veilchen, Zitrone, Eidotter, Blut, Laubfrosch, Mützenrand der Militärärzte, Zigarre? (Goldstein-Gelb); Kornblume, Gras, Zitrone, Blut? (Bobertag); Zehnpfennigmarke, Fünfpfennigmarke? (Cimbal, Dost, Dück, Klieneberger, Rohde, Ziehen); Himmel, Blatt (Lotmar-de Montet).

Wie kann man erkennen: daß einer Soldat ist? (Herderschêe), daß jemand alt ist? (Damaye.)

Hast du schon mal ein totes Vögelchen gesehen? Woran konntest du erkennen, daß es tot ist? Hat so ein totes Vögelchen Schmerzen, wenn du es zwickst? Kann ein totes Vögelchen wieder lebendig werden? (Herderschêe.)

Was haben die Soldaten auf dem Kopfe? (Damaye.)

Was tut der: Bäcker, Dachdecker, Goldschmied, Maurer, Müller, Schlosser, Schuster, Zimmermann? (Damaye.)

Was hat ein Portier zu tun? (Binet-Simon.)

Hergang der Berufsarbeiten des Landmanns, des Kaufmanns (Redepenning).

Was tut man mit: Haus, Taschentuch, Omnibus, Kirche, Pfanne, Bett, Blume, Regenschirm, Mantel, Fahrrad, Bäcker, Schmutz, Spitzen, Geige, Augen, Ohren, Gabel, Meer, Wolken? (d'Allonnes.)

Wozu dient: Nadel, Einband eines Buches? (Damaye); das Herz? (Cimbal.)

Was macht man mit einer Uhr, wozu dient sie? (Herderschêe.)

Was ist der Zweck der Ehe? (Anton-Hartmann, Lange.)

Warum ist das ärztliche Examen? (Anton-Hartmann.)

Welche Aufgabe haben: öffentliche Gerichte, Schiedsgerichte, Sachverständige, Richter, Staatsanwaltschaft, Standesämter? (Cimbal); Reichstag? (Gruhle, Peritz); Rechtsanwalt, Staatsanwalt? (Lange.)

Wozu sind da: Gerichte, Schutzleute? (Kraepelin, Lange); Steuern? (Gruhle); Invaliditätskarten (Lange).

Was geschieht mit den Steuern? (Raecke.)

Wofür bezahlt man Steuern? (Cimbal, Kraepelin, Lange, Raecke.)

An wen bezahlt man Steuern? (Cimbal, Raecke.)

Wann bezahlt man Steuern? (Cimbal.)

Welchen Zweck haben die Wahlen? (Kraepelin.)

Wer sitzt im Reichstag? (Raecke.)

Wozu braucht der Staat Soldaten? (Cimbal, Raecke.)

Digitized by Google

Woher kommt: Mehl, Margarine, Käse? (Cimbal, Raecke, Klieneberger); Milch, Margarine, Butter? (Herderschêe); Vieh, Wolle, Kohlen, Baumwolle? (Healy-Fernald); Brot? (Gruhle); Wolle, Baumwolle? (Lange.)

In welchen Erdteilen kommen Löwen vor? (Lange.)

Wie entsteht ein Fluß? (Cimbal.)

Woraus wird gemacht: Seide, Leinwand, Brot, Mehl, ein Markstück, ein Groschen? (Cimbal); Käse? (Gruhle); Brot? (Gruhle, Klieneberger); Mehl? (Healy-Fernald); Brot, Schuhe? (Herderschêe); Tischtuch, Teller, Messer? (Peritz); Papier (Lange).

Wie macht man: Brot, Suppe, Rühreier, Bratkartoffeln? (Puillet-Morel.)

Was ist: Dampf, Elektrizität? (Healy-Fernald); Dampf, Thermometer, Meineid, Münzen, Wertpapier? (Kraepelin); Kompaß? (Gruhle); Kilometer (Lange).

Was versteht man unter dem Kochen des Wassers? (Gruhle.)

Bei welcher Temperatur siedet das Wasser, bei welcher gefriert es? (Lange.)

Gehören die Fledermäuse zu den Vögeln? (Raecke.)

Ist eine Kugel rund oder eckig? (Herderschêe.)

Was will das Zentrum? Was wollen die Sozialdemokraten? Was sind die Jesuiten? (Kraepelin); Was ist das Zentrum? (Rodenwaldt); Was will die Sozialdemokratie, die Bayerische Volkspartei? (Lange.)

Was sind Zinsen? (Raecke.) Wer bekommt Zinsen? (Lange.)

Wen nennt man einen Kapitalisten? (Lange.)

Was bedeutet die Invalidenkarte? (Cimbal, Raecke, Kraepelin, Rodenwaldt.)

Wer wird Soldat? (Cimbal, Raecke); Muß jeder Soldat werden? (Kraepelin.)

Welcher Arbeiter verdient bei der Akkordarbeit am meisten? (Lange.)

Welche Pflichten hat man gegen seine Eltern, seine Mitmenschen? (Kraepelin.) Ist man den Eltern unbedingt Gehorsam schuldig? (Lange.)

Welches ist das notwendigste Metall? (Kraepelin.)

Nennen Sie eine giftige Pflanze! Nennen Sie eine giftige Schlange! (Lange.)

Wie heißt das weibliche Pferd, das männliche Pferd? (Raecke.)

Wie heißt der Kaiser, die Kaiserin, der König? (Rieger, Ziehen, Kraepelin, Raecke, Klieneberger, Rodenwaldt, Gelb, Cimbal.)

Wie heißt der jetzige Reichskanzler? (Kraepelin, Raecke.)

Wie und von wem wird ein Kind unter 12 Jahren bestraft, wenn es Unrechtes begangen hat?

Wer macht die Gesetze? (Raecke, Kraepelin, Lange.)

Was für eine Verfassung haben wir in Deutschland? (Lange.)

Wer wählt den Reichstag? (Rodenwaldt.) Wer ist wahlberechtigt? (Lange.)

Wie nennt man die Unterstützung aus der Invalidenversicherung?

Was kostet: eine Semmel, ein Anzug? (Klieneberger); eine Semmel, ein Paar Schuhe, ein Pferd, ein Liter Milch? (Ziehen); ein Pfund Brot, ein Sack Kohle? (Binet-Simon); ein Ei, ein Pfund Brot? (Lange.)

Digitized by Google

Wie frankiert man einen Brief: nach Österreich, England, Amerika? (Cimbal); von der Schweiz nach Paris? (Binet-Simon.)

Welche Klasse in der Eisenbahn ist die billigste? (Klieneberger.)

Welche Klassen gibt es auf der Eisenbahn? (Lange.)

Was ist mehr, Pfund oder Kilogramm? (Cimbal, Raecke.)

Was ist größer, ein Pferd oder ein Hund? Was ist länger, eine Stunde oder ein Tag? (Herderschêe.)

Welches sind die auffälligsten Unterschiede zwischen den früheren und jetzigen Briefmarken?

Ist ein Tag länger als eine Woche, eine Woche länger als ein Monat, ein Monat länger als ein Jahr? (Damaye, Herderschêe.)

P hat in den folgenden Sätzen das falsche Wort zu durchstreichen:

Die Tage sind im Sommer länger / kürzer als im Winter. — Glas bricht leichter / schwerer als Blech. — Wasser fließt immer berg auf / ab — Eisen ist weicher / härter als Holz. — Weihnachten kommt vor / nach Neujahr. — Baumwollene Kleider sind wärmer / kühler als wollene. — Mehr / Weniger Kohle wird im Sommer verbrannt als im Winter. — Apfelsinen sind süßer / weniger süß als Zitronen. — Die Sonne scheint heller / weniger hell als der Mond. — Gehen ist ermüdender / weniger ermüdend als rennen. — Die Sonne geht im Januar zeitiger / später auf als im Juli. — Alles, was schwimmt, ist schwerer / leichter als Wasser. — Pflanzen wachsen schneller / langsamer im Sonnenschein als im kühlen Schatten. — Der Januar ist länger / kürzer als der Februar (Squire).

Aufzählen: Goldmünzen, Silbermünzen, Nickelmünzen, Gewichte, Maße, schädliche Tiere (Cimbal); Gewichte, Maße, Parteien, Waffengattungen (Kraepelin, Raecke); politische Parteien, Zeitungen (Rodenwaldt); Haustiere, Getreidearten, Nadelbäume (Anton-Hartmann); Briefmarken in Deutschland bzw. Österreich (Dück); Religionen, Konfessionen (Cimbal, Kraepelin); Haustiere, wilde Tiere (Puillet-Morel); Möbel, Werkzeuge, Geldsorten, Silbergeld (Nissl); bürgerliche Ehrenrechte, Pflichten gegen Mitmenschen (Lange).

Aufzählen und Beschreiben: alle Pflanzen, alle Tiere, alle Früchte, alle Handwerke die du kennst (Lotmar-de Montet).

Nennen Sie alle Eigenschaften des Zuckers, des Wassers, alle Teile eines Baumes, des menschlichen Körpers (Lange).

Aufsagen: Wochentage (d'Allonnes, Anton-Hartmann, Bechterew, Binet, Binet-Simon, Bobertag, Cimbal, Franz, Goldstein-Gelb, Goddard, Klieneberger, Kraepelin, Peters, Reis, Rieger, Sommer, Treves-Saffiotti, Ziehen).

Digitized by Google

Monatsnamen (Baroncini-Sarteschi, Binet, Binet-Simon, Bobertag, Goddard, Fröschels-Rothe).

Jahreszeiten (Franz, Rieger, Rodenwaldt); Himmelsrichtungen (Cimbal, Kraepelin, Rodenwaldt, Rohde); Planeten (Franz); Erdteile (Toulouse-Damaye).

Alphabet (Anton-Hartmann, Franz, Goldstein-Gelb, Kraepelin, Peters, Reis, Rieger, Rodenwaldt, Sommer); Alphabet von K an (Peritz).

Zahlenreihe von 1—10 oder 1—20 oder 1—50 (Bechterew, Franz, Reis, Rieger, Rodenwaldt, Rothe, Siemerling, Sommer); Zahlenreihe von 25—30 und 51—61 (Rothe).

Kleines Einmaleins (d'Allonnes).

Gerade Zahlen, ungerade Zahlen (Ziehen).

Buchstabieren des eigenen Namens (Ziehen).

Welche Monate haben 30, welche 31 Tage? (Raecke.)

Farben des Regenbogens (Dana-Cattell).

„Deutschland, Deutschland über alles" (Peters).

10 Gebote, Ave Maria (Baroncini-Sarteschi); 10 Gebote, Vaterunser (Sommer): 10 Gebote (Rieger); Vaterunser (Peters); Gebote, Sprüche, Lieder (Anton-Hartmann, Rieger).

Rückwärtsaufsagen: Wochentage (Baroncini-Sarteschi, Franz, Gutzeit, Klieneberger, Siemerling, Ziehen).

Monatsnamen (Bobertag, Cimbal, Dana-Cattell).

Alphabet (Franz, Siemerling, Ziehen); Welcher Buchstabe kommt im Alphabet vor g, p, s, u, i, b, v? (Smith.)

Zahlenreihe (d'Allonnes, Bechterew, Binet, Binet-Simon, Bobertag, Goddard, Peritz, Rodenwaldt).

In welchem Alter ist man erwachsen? (Damaye); wird man Soldat? (Damaye, Kraepelin); wird man wahlberechtigt? (Damaye, Kraepelin, Rodenwaldt.)

Für wie lange muß man Soldat werden? (Kraepelin.)

Wieviel Pfund hat ein Kilo; wieviel Gramm hat ein Pfund; wieviel Pfund hat ein Zentner? (Cimbal, Raecke.) Wie wird ein Kilogramm eingeteilt? (Lange.)

Wieviel Quadratzentimeter hat ein Quadratmeter? (Anton-Hartmann); wieviel Zentimeter hat ein Meter? (Cimbal, von Grabe); was ist 1 Kilometer, 1 Quadratmeter (Kraepelin); wie lange geht man an einem Kilometer? (Gruhle.)

Wieviel Gramm wiegt 1 Liter Wasser? (Cimbal.)

Wieviel Stück hat 1 Dutzend? (Fröschels-Rothe.)

Wieviel Mark hat der Taler? (Cimbal); wieviel Pfennig hat der Taler? (Klieneberger, Ziehen); wieviel Pfennig hat 1 Mark? (Dost, Ziehen); wieviel Pfennig hat ½ Taler? (Klieneberger).

Wieviel Sekunden hat die Minute? (Raecke); wie wird die Minute eingeteilt? (Kraepelin, Lange); wieviel Minuten hat die Stunde? (Kraepelin); wieviel Stunden hat der Tag? (Raecke, Kraepelin, Lange); wieviel Tage hat die Woche? (Cimbal, Herderschêe, Kraepelin, Fröschels-Rothe, Ziehen); wieviel Tage hat der Monat? (Damaye, Klieneberger, Kraepelin, Lange, Raecke); wie lang sind die Monate? (Rodenwaldt); welcher Monat ist der

Digitized by Google

kürzeste? (Dana-Cattell); wieviel Tage hat das Jahr? (Cimbal, Damaye, Klieneberger, Lange, Raecke, Ziehen.) Sind alle Jahre gleich lang? (Kraepelin.) Wieviel Tage hat das Schaltjahr? (Klieneberger, Ziehen); was ist ein Schaltjahr? (Raecke, Rodenwaldt); wie oft ist ein Schaltjahr? (Rodenwaldt.) Wieviel Wochen hat das Jahr? (Raecke.) Wie lange dauert jede Jahreszeit? (Rodenwaldt.) Wann sind die Tage lang, wann kurz? (Kraepelin, Lange.) Wann fällt der Schnee? (Dost, Raecke.) Wann ist die Ernte? (Klieneberger.) Wenn die Jungen Schlitten fahren und Schneebälle werfen — wenn die Jungen draußen Schwimmen gehen, ist dann Sommer oder Winter? (Herderschêe.)

Wann beginnen Frühling, Sommer, Herbst und Winter? (Lange.)

Wann ist Ostern? (Cimbal, Kraepelin, Raecke); wann ist die Kartoffelernte? (Dost, Ziehen); wann werden die Blätter welk? (Dost, Raecke, Klieneberger.) Wieviel Monate hat das Jahr? (Damaye, Raecke, Rodenwaldt.) Wieviel Zeit ist zwischen Ostern und Pfingsten? (Rodenwaldt.)

Heute ist Mittwoch; was ist übermorgen für ein Tag? was war vorgestern für ein Tag? — Heute ist Mittwoch, der 3. Februar, am Freitag, Sonnabend, Montag, Sonntag ist also der ? — Jetzt haben wir Februar, wie heißt der nächste, übernächste, vorige, vorvorige Monat? (Karstädt.) — Welches Datum kommt vor dem 1. März, 1. Juni, 1. April? (Franz.)

Wann beginnt der Frühling, Sommer, Herbst, Winter? (Kraepelin.)

Wann ist Silvester, Sedantag? (Rodenwaldt), Weihnachten? (Cimbal, Goldstein-Gelb, Klieneberger, Raecke, Rodenwaldt, Ziehen.) Ist Ostern immer an demselben Tag? (Goldstein-Gelb.) Wann war das Jahr 1? (Gruhle.)

Wann scheinen die Sterne, Tag oder Nacht? — Wenn man im Bett liegt, ist dann Tag oder Nacht? (Herderschêe.)

Wo geht die Sonne auf und unter? (Redepenning.)

Mondphasen?

Wieviel: Beine hat der Maikäfer, die Schildkröte (Cimbal); Beine hat die Fliege, der Maikäfer, die Maus? (Klieneberger); Finger hast du an der rechten Hand und wieviel an der linken? (Johnston, Treves-Saffiotti); an beiden Händen zusammen? (Binet-Simon, Bobertag); Klassen gibt es auf der Eisenbahn? (Cimbal, v. Grabe, Klieneberger.)

Warum: werden die Blätter gelb?, fließt ein Fluß?, fließt das Meer nicht?, fällt ein Stein nach unten und nicht nach oben? (Cimbal); schwimmt Holz und sinkt Eisen im Wasser unter?, fließt Wasser in einem Fluß und nicht in einem See?, erfriert die Saat unter dem Schnee nicht?, wachsen die Bäume in der Stadt besser als auf dem Lande?, bleibt der Schnee auf den Bergen länger liegen als in der Ebene?, baut man die Kamine möglichst hoch?, baut man die Häuser in der Stadt höher als auf dem Lande?, darf man Feuer nicht abschließen, wenn es brennen soll?, spart man?, lernt man?, soll man auf den Rat älterer Leute hören?, soll man als Kind und nicht als Erwachsener in die Schule gehen?, darf man Tiere nicht quälen?, darf man nicht töten?, darf man nicht stehlen?, darf man auch sein eigenes Haus nicht anzünden?, wird Unzucht mit Kindern bestraft? (Kraepelin); darf man nicht stehlen? (Baroncini-Sarteschi, Ferrari, Raecke, Peters, Siemerling); darf man nicht lügen? (Ferrari-Francia);

Digitized by Google

wächst Gras im Sommer, aber nicht im Winter? (Squire); heizt man im Winter? (Ziehen); wird man bestraft? ist der Wucher verwerflich? darf man Tiere töten, aber nicht quälen? (Lange.)

Wodurch wird es Tag und Nacht? (Anton-Hartmann, Cimbal, Kraepelin, Raecke.)

Warum ist abwechselnd Sommer und Winter? (Anton-Hartmann.)

Wie kommt ein Gewitter zustande? (Cimbal.)

Wieso leuchtet der Mond? Wieso schlägt das Herz? (Healy-Fernald.)

Die Stubenfliege läuft an der vertikalen spiegelglatten Fensterscheibe hinauf; wie kann das möglich sein? (Becker.)

Wenn eine Wanduhr stehenbleibt, woher kann das kommen? Wenn eine Tapete Flecken bekommt, woher kommt das? (Cimbal.)

Hast du im Sommer weniger Durst als im Winter? Hast du weniger Durst, wenn es warm ist oder wenn es kalt ist? (Damaye.)

Darf man ein Portemonnaie, das man gefunden hat, behalten? Wird man bestraft, wenn man es nicht abgibt? (Cimbal.)

Welche Ursachen kann der Aufstand eines Volksstammes haben? (Cimbal.)

Was für Ursachen kann es haben, wenn ein Mann, der sich eine gute Ausbildung erworben hat, z. B. als Schlosser, später nichts mehr verdient? (Cimbal.)

Was kann Ursache einer heiteren. traurigen, zornigen Stimmung sein? (Cimbal.)

Ist es gut oder schlecht zu fluchen, sich zu rächen? (Ferrari-Francia.)

Für wen spart man? (Kraepelin.)

Wenn jemand sich aus Verzweiflung zu töten versucht, glauben Sie, daß man ihn entschuldigen kann? (Ferrari.)

Bist du mal mit der Eisenbahn gefahren? Was muß man machen, wenn man den Zug verpaßt hat?

Was muß man machen, wenn man etwas entzwei gemacht hat, was einem nicht gehört?

Was muß man machen, wenn man in die Schule geht und man merkt unterwegs, daß es schon später ist als gewöhnlich?

Was muß man machen, wenn man von einem Freunde aus Versehen geschlagen worden ist?

Was muß man machen, ehe man etwas Wichtiges unternimmt?

Denk dir mal, es fragt dich jemand nach deiner Meinung über einen anderen Menschen, den du nur wenig kennst; was würdest du dann sagen? ((Binet, Binet-Simon, Bobertag, Treves-Saffiotti.)

(Dem P wird ein Kreis gezeigt, der ein Feld darstellen soll, auf dem ein Ball verloren gegangen ist.) Zeichne den Weg, den du gehen würdest, um den Ball sicher zu finden (Terman-Childs).

Was passiert, wenn zwei Personen sich über eine Sache streiten, ohne sich vorher über den Sinn ihrer Worte verständigt zu haben?

Wenn jemand dir immer widerspricht, was du auch sagen magst, was tust du da?

Warum ist es besser, eine Sache, die man einmal angefangen hat, mit Beharrlichkeit zu verfolgen, als sie aufzugeben, um etwas anderes anzufangen?

Warum darf man jemandem einen Dienst, den man ihm erwiesen hat, nicht vorwerfen?

Digitized by Google

Was muß man tun, wenn man eine schlechte Handlung begangen hat, die sich nicht wieder gutmachen läßt?

Warum verzeiht man eher eine schlechte im Zorn begangene Handlung als eine nicht im Zorn begangene?

Warum muß man einen Menschen mehr nach seinen Handlungen als nach seinen Worten beurteilen?

Was muß man tun, wenn man einen guten Rat braucht?

Was muß man tun, wenn man müde ist?

Was muß man tun, wenn es kalt ist?

Was muß man tun, wenn man sich auf dem Schulwege verspätet hat?

Was muß man tun, wenn man in dem Augenblick, in dem man ausgehen will, bemerkt, daß es regnet?

Was muß man tun, wenn man müde ist, aber nicht Geld hat, um im Omnibus zu fahren?

Was muß man tun, wenn man bemerkt, daß einem ein Heft gestohlen worden ist?

Was muß man tun, wenn es im Hause brennt?

Was passiert, wenn man faul ist und nicht arbeiten will?

Warum darf man nicht sein ganzes Geld ausgeben, sondern muß etwas davon beiseite legen?

Was muß man tun, wenn man eine unverdiente Strafe erhalten hat?

Wie verdient man 10 Sous, wenn man sie gerade braucht?

Was mußt du tun, wenn jemand dich beleidigt hat, sich aber danach entschuldigt hat? (Binet.)

Jemand will über einen Fluß, es ist keine Brücke da, was macht er? (Fröschels-Rothe.)

Was mußt du machen, wenn du einen Federhalter entzwei gemacht hast, der dir nicht gehört?

Was mußt du machen, wenn du im Laden beim Kaufmann merkst, daß du zu wenig Geld mithast?

Was mußt du tun, wenn dein Ball unter den Schrank gefallen ist?

Was mußt du tun, wenn dein Kaffee früh zu heiß ist und du schnell zur Schule mußt?

Was mußt du tun, wenn du etwas bestellen sollst und du es unterwegs vergißt?

Was mußt du tun, wenn dein Luftballon in Nachbars Garten fliegt?

Was mußt du tun, wenn du allein zu Haus bist und du Rauch oder Gasgeruch bemerkst?

Was mußt du tun, wenn eure Uhr stehengeblieben ist und du wissen möchtest, wie spät es ist?

Was mußt du tun, wenn du siehst, daß ein Kind ins Wasser fällt?

Dachdecker decken ein Haus, du mußt durch die Straße. Wie machst du's, daß dir kein Stein auf den Kopf fällt? (Karstädt.)

Was würden Sie tun, wenn Sie 100 Mark fänden? (Peters); Was würden Sie mit einem gefundenen Portemonnaie machen? (Raecke); Was würden Sie tun, wenn Sie eine Börse mit 500 Mark finden? (Kraepelin); Was würden Sie tun, wenn Sie das große Los gewännen? (Lange.)

Wenn jemand vor Ihren Augen ins Wasser fällt, was tun Sie da?

Wenn jemand Sie schlagen oder töten will, was machen Sie da? (Baroncini-Sarteschi.)


Digitized by Google

Was tust du, wenn dich jemand schlagen will?

Was tust du, wenn eine deiner Freundinnen dir deine Arbeit beschädigt?

Was tust du, wenn du siehst, daß einer deiner Kameraden ungerechterweise geschlagen wird?

Was sagst du, wenn du erfährst, daß eine deiner Freundinnen schlecht über dich spricht? (Ferrari-Francia.)

Muß man seinen Eltern unbedingt gehorchen? Wem ist man Gehorsam schuldig? (Kraepelin.)

Wann würden Sie sich glücklich, wann unglücklich fühlen? (Lange.)

Die Uhr ist stehengeblieben. Ist es später oder früher als die Uhr zeigt?

Der Vater erhält ein Weihnachtspäckchen. Er hält es ans Ohr, schüttelt und sagt: Ich weiß schon, was drin ist.

Wir sehen ein Bild, auf dem sich Leute eifrig an einem gedeckten Tisch unterhalten. Wenn nur die Suppe nicht kalt wird! Könntest du das sehen?

Scheint der Ton einer entfernten Glocke lauter oder leiser zu sein als der einer nahen?

Ist der Ton einer entfernten Glocke nur scheinbar oder wirklich schwächer als der einer nahen? (Postowscky.)

Wiegen große Sachen mehr oder weniger als kleine?

Sind große Sachen immer schwerer als kleine?

Warum ist manchmal ein kleines Ding schwerer als ein großes?

Scheinen entfernte Dinge größer oder kleiner zu sein als nahe Dinge?

Scheinen entfernte Dinge nur kleiner zu sein als nahe, oder sind sie wirklich kleiner? (Postowscky, de Sanctis.)

In einem Staate Amerikas ist es Sitte, die Schweine zu erschießen statt zu schlachten. Nun war ein Farmer ein schlechter Schütze, weil er auf dem rechten Auge blind war und mit dem linken ohne Kopfneigung Korn und Ziel in eine Linie brachte. Er legte rechts an und schoß meistens daneben. Nach welcher Seite wich die Kugel wohl meistens vom Ziel ab? (Becker.)

Eine Dame bekommt Hausbesuch. Bei Besichtigung ihrer Wohnung fällt einem Fremden das Bildnis eines jungen Mannes auf. Auf die Frage, wer das sei, antwortet die Dame: „Die Mutter dieses jungen Mannes war die einzige Tochter meiner Mutter." In welchem verwandtschaftlichen Verhältnis stand die Dame zu dem jungen Manne?

Ein Postbote muß zu Fuß den Weg vom Dorfe A nach dem Dorfe B machen. Aber es hat geglatteist, und es ist so glatt, daß, wenn man einen Schritt vorwärts geht, man zwei Schritte zurückgleitet. Der Bote kam aber ganz gut hin, und zwar zu Fuß; wie machte er das?

Herodot erzählt: „Eine Löwin kann in ihrem Leben nur ein Junges gebären, weil das junge Tier in der Geburt mit seinen scharfen Krallen die Gebärmutter der Löwin zerreißt." Was folgt daraus, und weshalb ist der Bericht Herodots falsch? (Binet-Simon.)

Schulkenntnisse[1].

Wieviel Einwohner hat Ihr Heimatsort? Wie heißt der Kreis, in dem Ihr Heimatsort liegt? Wie heißt der Regierungsbezirk? Wie heißt die Provinz? Wie

[1]) Viele Fragen dieses Abschnittes sind natürlich nur unter den in der betr. Veröffentlichung gegebenen Verhältnissen des Ortes und der Zeit des Ver-

Digitized by Google

heißt die nächste Eisenbahnstation? An welcher Linie liegt diese? Wie heißt der Oberste im Kreise, Titel und Name? Wie heißt der Oberste in der Provinz? Nennen Sie andere Kreise! Andere Provinzen! An welchem Flusse liegt Ihr Heimatsort, welcher Fluß ist am nächsten? Wohin fließt er? (Rodenwaldt.)

Was ist: Armenien, Finnland, Hamburg, Wien? (Franz); Barcelona, Sambesi, Malta, Elsaß-Lothringen, Kalifornien, Gibraltar, Persien, Buren? (Rodenwaldt.)

Was wissen Sie von: der Donau, Griechenland, den Dardanellen? (Gelb.)

Mit welchem Staat hängt politisch zusammen: Ägypten, Java, Madagaskar, Portorico? (Franz); Australien? (Rodenwaldt.)

Wieviel Erdteile gibt es? (Cimbal.) Wie heißen die Erdteile? (Toulouse-Damaye, Lange, Raecke.)

In welchem Erdteil liegt: Deutschland? (Cimbal, Raecke); China? (Cimbal.)

Wie reist man nach Amerika? (Lange, Redepenning, Rodenwaldt.)

Ist Frankreich, England eine Insel? (Toulouse-Damaye.)

Welches sind die wichtigsten Staaten Europas und ihre Hauptstädte? (Franz.)

Welche Länder grenzen an Deutschland? (Raecke.)

Welche Staaten bilden das Deutsche Reich? (Raecke); Welche Staaten gibt es in Deutschland? (Kraepelin.)

Welches Land ist größer: Bayern oder Preußen, Württemberg oder Sachsen? (Kraepelin.)

Nennen Sie Städte! (Redepenning); Wie heißen die größten Städte in Europa? (Peritz); Welche deutschen Städte können Sie nennen; welche Städte in anderen Ländern, welche Städte außerhalb Europas? (Kraepelin); Wie heißen die großen Städte Frankreichs? (Puillet-Morel.)

Wie heißt die Hauptstadt von: Deutschland, Württemberg, Baden, Bayern, Frankreich, Sachsen, Hessen, England? (Kraepelin); Deutschland, Württemberg, Preußen, Bayern, Frankreich, England? (Cimbal, Raecke); Deutschland, Frankreich, Rußland, England? (Goldstein-Gelb, Rodenwaldt.)

Wie heißt die Hauptstadt von Bayern? An welchem Fluß liegt sie? Woher kommt dieser Fluß? Wohin fließt er? Wie heißen die Kreise von Bayern? (Lange.)

Nennen Sie eine Stadt in Elsaß-Lothringen? (Kraepelin.)

Welche größeren Städte liegen an: Donau? (Ziehen); Rhein, Elbe? (Anton-Hartmann.)

An welchem Flusse liegt Berlin? (Ziehen.)

Welche Flüsse kennen Sie? (Peritz, Raecke, Redepenning); welches sind die größten Flüsse in Deutschland? (Cimbal, Gelb, Kraepelin.)

Wohin fließt: der Rhein, die Donau, die Elbe? (Peritz, Raecke.)

Welche Gebirge kennen Sie? (Kraepelin, Raecke, Redepenning.)

Nenne mir einige der höchsten Gebirge in den Vereinigten Staaten (Dana-Cattell).

Bewegt sich der Mond, die Erde, die Sonne, und wie? (Cimbal.)

Sehen wir den Mond immer gleichmäßig? (Cimbal.)

---

suches verwendbar. Sie werden mit angeführt, weil sie zur Aufstellung analoger Fragestellungen dienen können.

Digitized by Google

Wie findet man die Himmelsrichtungen? (Cimbal.)

Wo liegt Süden auf der Landkarte? (Rodenwaldt.)

Wo ist Osten, wenn man mit dem Gesicht nach Süden sieht? (Rodenwaldt.)

Wo geht die Sonne auf, unter? (Rodenwaldt, Ziehen.)

Wo liegt Norden, Süden? (Kraepelin.)

In welcher Himmelsrichtung von hier liegt der Rhein, die Donau? (Rodenwaldt.)

Was wissen Sie von: Adam und Eva, Kain und Abel, Moses, Joseph, Luther? (Cimbal); Adam, Kain, Abraham, Moses, David, Salomo, Luther? (Raecke.)

Wie heißt: die Mutter von Christus, der Papst (Cimbal); der Papst (Kraepelin).

Wann ist Christus geboren? (Cimbal); Wann hat Christus gelebt? (Rodenwaldt.)

Warum wird gefeiert: Weihnachten, Ostern, Pfingsten? (Cimbal, Kraepelin, Lange, Raecke); Weihnachten, Karfreitag, Pfingsten? (Rodenwaldt); Weihnachten, Ostern? (Goldstein-Gelb); Weihnachten? (Gruhle, Ziehen.)

Was bedeutet: die Taufe, die Konfirmation bzw. Kommunion? (Cimbal); die Taufe? (Kraepelin, Lange, Raecke.)

Wieviel Gebote gibt es? Wer hat sie gebracht und von wo? (Raecke.)

Wann hat Luther gelebt? (Cimbal).

Was gibt es für Religionen? (Lange.)

Wie unterscheiden sich die Religionen? (Kraepelin.)

Wo wohnt der Papst? Wie heißt er? (Cimbal, Kraepelin.)

Wer war und was weißt du von: Bonaparte, Anna Boleyn, Brian Boru, Brutus, Caesar, Cicero, Diogenes, Elisabeth, Grant, Kleopatra, Krösus, Lincoln, Peter der Große, Plinius, Robespierre, Sherman, Sokrates, Viktoria, Washington, Wellington, Xenophon? (Franz); Hindenburg? (Kraepelin); Bismarck, Christus, Luther, Schiller (Lange); Kaiser Friedrich? (Raecke); Bismarck, Kaiser Friedrich III., Luther? (Rodenwaldt); Wilhelm I., Bismarck, Moltke, Napoleon, Zeppelin? (Cimbal); Bismarck? (Goldstein-Gelb, Gruhle, Kraepelin); Addison, Chaucer, Corneille, Dickens, Dumas, Emerson, Goethe, Grimm, Homer, Horace, Hugo, Longfellow, Poe, Racine, Schiller, Scott, Shakespeare, Tennyson, Thackeray, Vergil? (Franz); Schiller, Goethe? (Cimbal); Diana, Venus, Jupiter, Hermes, die Furien, die Sibyllen? (Franz); Darwin, Galilei, Gutenberg, Herschel, Huxley? (Franz); Michelangelo, St. Gaudens, Raphael, Rembrandt, Rubens? (Franz); Beethoven, Mozart, Wagner? (Franz); Mozart? (Cimbal); Jeanne d'Arc, Henri IV., Louis XIV., Napoléon I.? (Puillet-Morel); Napoléon I., Louis-Philippe, der Mörder von Henri IV., der Mörder von Carnot? (Toulouse-Damaye.)

Welche Regierungsform haben die folgenden Staaten und wie heißen die gegenwärtigen Regenten: Kanada, England, Frankreich, Italien, Portugal, Spanien, Schweiz, Vereinigte Staaten, Deutschland? (Franz.)

Wer regiert in: Preußen, Deutschland, Bayern, Hamburg, Hessen, England, Rußland, Frankreich, Türkei, Japan? (Raecke.)

Wer hat Amerika entdeckt? Waren vor der Entdeckung schon Menschen da? (Gruhle.)

Was weißt du von der Revolution von 1789? (Puillet-Morel.)

Digitized by Google

Welche Ursachen haben zu den letzten Kriegen geführt? (Cimbal.)

Was war 1813? Welche Ursachen hatte der Krieg 1813? Kennen Sie Schlachten der Befreiungskriege? (Cimbal.)

Was war 1864? (Cimbal, Raecke.)

Was war 1866? (Cimbal). Wer hat 1866 Krieg geführt? Wo war die Hauptschlacht? Wer hat 1866 gesiegt? Was hat Preußen 1866 bekommen? Was ist Hannover, und was war damit los? (Rodenwaldt.)

Was war 1870/71? (Cimbal, Goldstein-Gelb, Kraepelin, Lange, Raecke.) Welche Völker haben an dem Kriege teilgenommen? (Toulouse-Damaye.) Welche Ursachen hatte der Krieg 1870/71? (Cimbal.) Wer hat 1870 Krieg geführt? Wer hat 1870 in Frankreich regiert? (Rodenwaldt.) Nennen Sie Schlachten aus dem Kriege 1870/71! Nennen Sie Generäle aus dem Kriege 1870/71! (Cimbal, Raecke.) Wer hat 1870/71 gesiegt? Welches Land haben die Deutschen 1870/71 erobert und behalten? (Raecke, Rodenwaldt.)

Seit wann besteht das Deutsche Reich? (Cimbal, Gruhle, Kraepelin, Rodenwaldt.) Wer war der erste deutsche Kaiser? (Kraepelin, Lange, Rodenwaldt.) Wann und wo war die Kaiserkrönung? (Rodenwaldt.)

Mit wem haben die Buren Krieg geführt? Wer hat im Burenkriege gesiegt? Wo wohnen die Buren? Wie hieß der Präsident der Buren? (Rodenwaldt.)

Haben Sie mal was von Bismarck gehört? Wo hat Bismarck zuletzt gewohnt? (Rodenwaldt.)

Gegen wen haben die Russen zuletzt Krieg geführt? Wer hat da gesiegt? In welchen Schlachten? (Raecke.)

Wie hieß der Vater, der Großvater des Kaisers? (Goldstein-Gelb); seit wann regiert der Kaiser? (Raecke.)

Gegen wen haben wir in den Kolonien gekämpft? (Raecke.)

Wie hieß der letzte König von Bayern? (Lange.)

Welche Bundesgenossen, welche Feinde hatten wir im Weltkrieg? (Lange.)

Was wissen Sie vom Weltkrieg? (Kraepelin.)

Nennen Sie einige Präsidenten der Vereinigten Staaten! (Dana-Cattell.)

Nennen Sie große deutsche Dichterwerke! (Kraepelin, Lange.)

Besondere Versuchsanordnungen.

Es werden P eine Reihe von Worten zugerufen. P soll nur bei den Worten, die fliegende Tiere bezeichnen, den Finger heben (Cimbal).

Es werden P eine Reihe von Tiernamen zugerufen, P soll bei jedem Wort so rasch als möglich antworten, ob das Tier auf der Erde, in der Luft oder im Wasser lebt, z. B. Pferd — Erde, Adler — Luft usw. (Cimbal).

Dem P wird eine Tafel gezeigt mit Abbildungen von:

Hammer, Birne, Schuh, Glas, Gabel, Stuhl, Brille, Dreieck, Weintraube, Tonne, Trompete, Messer, Fliege, Uhr, offener Schirm, Zange, Leiter, Trommel mit Schlegeln, Schlüssel, Vogel, Zirkel, Schwein, Hacke, Kompaß.

P wird gefragt:

Welche dieser Gegenstände kennst du?

Digitized by Google

Welche dieser Gegenstände kann man essen?
Welche dieser Gegenstände sind aus Holz?
Welche dieser Gegenstände sind aus Eisen? (Ferrari.)

P hat Dinge zu nennen, die bestimmte Arten von Lauten hervorbringen.

P hat Dinge zu nennen, die sich in bestimmter Weise anfühlen, eine bestimmte Form haben (Isserlin).

Farbige Abbildungen von Tieren, Pflanzen, Gebrauchsgegenständen.

P wird gefragt:
Welche dieser Gegenstände sind aus Metall?
Welche dieser Gegenstände sind aus Eisen?
Welche dieser Gegenstände sind aus Holz?
Welche dieser Gegenstände können schwimmen?
Welche dieser Gegenstände sind brennbar?
Wie groß ist dieser Gegenstand in Wirklichkeit?
Wozu dient dieser Gegenstand?
Welches Geräusch bringt dieser Gegenstand hervor? (Lotmar-de Montet.)

P hat die Uhr auf eine bestimmte Zeit zu stellen (Lotmar-de Montet).

P soll in der nachstehenden Reihe von Worten alle diejenigen anstreichen, die ein Ding bezeichnen. Z. B. „Ist Buch ein Ding? Spielen, Schule, Buch, Lesen, Eins, Hut, Puppe, Spielen, Wenn, Becher, Ball, Sie, Tafel, Schwarz, Gut, Stein, Ring, Kleid, Rennen, Schüssel?" (Norsworthy.)

P soll Angaben machen (gegebenenfalls nach Vorzeigung der Gegenstände selbst oder von Abbildungen) über Farbe, Form (gegebenenfalls Zeichnung), eigentümliche Laute, sonstige Eigentümlichkeiten, Verwendung, Nützlichkeit, Lebensweise, Geruch, mit anderen gemeinsame und von anderen unterscheidende Merkmale von: Hund (Teckel, Dogge), Katze, Esel, Pferd, Ochse, Kuh, Hammel, Ziege, Kaninchen, Schwein, Hahn, Henne, Gans, Kanarienvogel, Truthenne, Pfau, Perlhuhn. Elefant, Büffel, Strauß, Schwan, Löwe, Giraffe, Tiger, Kamel, Papagei, Nilpferd, Rhinozeros, Zebra, Affe, Hase, Wolf, Fuchs, Vogel, Schlange, Eidechse, Krebs, Fisch, Frosch, Kröte, Spinne, Fliege, Schmetterling. Rose, Gänseblume, Veilchen, Maiblume, Mohn, Getreideähre. Apfel, Birne, Nüsse, Haselnuß, Weintraube, Kirsche, Erdbeere, Apfelsine, Pfirsich. Kartoffel, Kohl, Knoblauch, Zwiebel, Lauch, Erbsen, Schnittbohnen, Salat, Kürbis, Melone, Eiche, Tanne. Stuhl, Sessel, Tisch, Tintenfaß, Feder-

Digitized by Google

halter, Bleistift, Lineal, Heft, Löschpapier, 5-Centimes-Marke, Kalender, Messer, Gabel, Löffel, Glas, Tasse, Teller, Pfanne, Ofen, Kleid, Weste, Herrenhut, Knopf, Taschentuch, Kamm, Bürste, Nadel, Streichholz, Zigarette, Schlüssel, Uhr (Puillet-Morel).

Nachahmen der Geräusche einer Glocke, einer Trommel, einer Pfeife, eines Eisenbahnzuges, einer Uhr (Puillet-Morel).

Es werden P eine Reihe einsilbiger Worte gezeigt, P soll bei jedem Wort so schnell als möglich antworten, ob es ein lebendes Wesen oder ein nicht lebendes Ding bezeichnet (Reis).

Es werden P eine Reihe einsilbiger Worte gezeigt, P soll bei jedem Wort so schnell wie möglich angeben, ob das bezeichnete Ding ein angenehmes oder unangenehmes Gefühl hervorruft (Reis).

Dem P werden eine Reihe von Worten zugerufen, welche die Anfangsglieder bekannter Wortpaare sind. P hat mit dem zunächst einfallenden Worte zu antworten.

Pontius, Sodom, Orestes, Horatier, Romulus, Castor (Rieger).

Dem P werden die Buchstaben g, p, s, u, i, b, o vergelegt. P soll so rasch als möglich zu jedem Buchstaben den im Alphabet unmittelbar vorhergehenden nennen (Smith).

Dem P werden gezeigt

ein Knopf aus Kupfer, eine kleine Schaufel mit flachen Nägeln und ein kleines Etui von ungewöhnlicher Form.

Bei jedem dieser Gegenstände wird P gefragt: Welche Farbe hat dieser Gegenstand? Finden Sie ihn schwer oder leicht? Finden Sie ihn klein oder groß? Wozu dient er? Ist er größer als ein Tisch? Wie unterscheiden sich die Gegenstände bezüglich ihres Gewichts, ihrer Größe, ihrer Temperatur? (Toulouse-Mignard.)

Ergebnisse.

Ergebnisse von Herderschêe.

Zeig mal dein rechtes Bein und dein linkes Ohr! . . .	Am < 6, Af > 6
„ „ mein rechtes Ohr!	A > 6
Strecke die Zunge heraus!	A < 6
„ beide Arme nach oben	A < 6
Sieh mal unter den Tisch, . . . und nach oben, . . . und hinter dich!	A < 6
Richtige Antwort auf die Frage:	
Woran kann man erkennen, daß einer ein Soldat ist?	A < 6
Was ist größer, ein Pferd oder ein Hund?	A < 6
Woran kann man erkennen, ob ein Vögelchen tot ist? .	A > 6
Was ist länger, eine Stunde oder ein Tag?	A > 6
„ „ „ ein Tag oder eine Woche?	Am < 6, Af > 6
„ „ „ ein Jahr oder ein Monat?	A < 6
„ „ „ eine Woche oder ein Monat?	Am < 6, Af > 6

Digitized by Google

Wieviel Tage hat die Woche?	$A > 6$
Wenn die Jungen Schlitten fahren und Schneebälle werfen, ist dann Sommer oder Winter?	$Am < 6$, $Af > 6$
Wenn die Jungen draußen schwimmen gehen, ist dann Sommer oder Winter?	$A < 6$
Wenn man im Bette liegt, ist dann Tag oder Nacht?	$A < 6$
Wann scheinen die Sterne, tags oder nachts?	$A < 6$
Ist eine Kugel rund oder eckig?	$A < 6$
Woraus wird Brot gebacken?	$A < 6$
„ werden Schuhe gemacht?	$A < 6$
„ wird Butter gemacht?	$A > 6$
Woher kommt die Milch?	$A > 6$
Warum zündet man abends Lampen an?	$A < 6$

Ergebnisse von Klieneberger.

Wieviel kostet eine Semmel?	$A < 14$
„ „ ein Anzug?	$A < 14$
„ Klassen gibt es auf der Eisenbahn?	$A < 14$
Welche Klasse ist die billigste?	$A < 14$
Wie reist man nach Amerika?	$A < 14$
Woher kommt das Mehl?	$A < 14$
Wann werden die Blätter welk?	$A < 14$
„ ist die Ernte?	$A < 14$
„ „ Weihnachten?	$A < 14$
Wieviel Tage hat der Monat?	$A < 14$
„ „ „ das Jahr?	$A > 14$
„ „ „ „ Schaltjahr?	$A > 20$
„ Beine hat ein Maikäfer?	$A < 14$
„ Pfennige hat ein Taler?	$A < 14$
„ „ „ „ halber Taler?	$A < 14$
Welche Farbe hat eine Zehnpfennigmarke?	$A < 14$
„ „ „ „ Fünfpfennigmarke?	$A < 14$

Ergebnisse von Lange an 17—24jährigen Soldaten.

Welches sind die Namen der Wochentage?	$A < 20$
Wieviel Minuten hat die Stunde?	$A < 20$
Hat jeder Monat gleichviele Tage?	$A < 20$
Wieviel Tage hat der Monat?	$A < 20$
„ Wochen hat das Jahr?	$A < 20$
„ Sekunden hat die Minute?	$A < 20$
„ Tage hat das Jahr?	$A < 20$
Welches sind die Namen der Monate?	$A < 20$
Wieviel Stunden hat der Tag?	$A < 20$
Hat jedes Jahr gleichviele Tage?	$A < 20$
Ist Ostern stets am gleichen Datum?	$A < 20$
Wann ist der Tag länger, wann ist er kürzer?	$A < 20$
Wieviel Tage hat das Schaltjahr?	$A < 20$
Wann ist Weihnachten?	$A > 20$
Wie oft ist Schaltjahr?	$A > 20$

Digitized by Google

Wodurch entsteht der Wechsel von Tag und Nacht? . . . . . A > 20
Wann ist Ostern? . . . . A > 20
An welchem Datum nehmen die Tage wieder zu? . . . . A > 20
Wann fängt der Herbst an? . . . . A > 20

An welchem Fluß liegt München? . . . . A < 20
Welches sind die größten Flüsse in Deutschland? . . . . A < 20
Welche Stadt ist größer, München oder Berlin? . . . . . . A < 20
Nennen Sie mir Städte in Oberbayern? . . . . A < 20
Welche Stadt ist größer, München oder Regensburg? . . . . A < 20
Wohin fließt der Fluß, an dem München liegt? . . . . . . A < 20
Wie lange geht man an einem Kilometer? . . . . A < 20
In welcher Himmelsrichtung von München liegt das Gebirge? . . A < 20
Kennen Sie Nebenflüsse der Donau? . . . . A < 20
Was ist ein Kilometer? . . . . A < 20
Nennen Sie mir Gebirge! . . . . A > 20
Wie finden Sie die Himmelsrichtung bei Tag? . . . . A > 20
Woher kommt der Fluß, an dem München liegt? . . . . A > 20
Wieviel Einwohner hat München? . . . . A > 20

Wie lange muß man als Soldat dienen? . . . . A < 20
Was für Bäume gibts im Wald? . . . . A < 20
Muß jedermann Soldat werden? . . . . A < 20
Was haben wir für Silbergeld? . . . . A < 20
Wie heißt der deutsche Kaiser? . . . . A < 20
Was gibt es für Religionen? . . . . A < 20
Zu welchem Kreis gehört München? . . . . A < 20
Wann muß man Soldat werden? . . . . A < 20
Was haben wir für Geldsorten? . . . . A < 20
Was ist schwerer, ein Pfund oder ein Kilo? . . . . A < 20
Was gibt es für verschiedene Waffengattungen? . . . . . . A < 20
Was würden Sie tun, wenn Sie eine Börse von 500 Mark fänden? A < 20
Was bedeutet Weihnachten? . . . . A < 20
Was haben Sie für Pflichten gegen Ihre Eltern? . . . . . . A < 20
Welches Land ist größer, Preußen oder Bayern? . . . . . . A < 20
Wem ist man Gehorsam schuldig? . . . . A < 20
Wie heißt die Hauptstadt von Bayern? . . . . A < 20
Was war 1870? . . . . A < 20
Wie heißt die Hauptstadt von Deutschland? . . . . A < 20
Zu welchem Kreis gehört Augsburg? . . . . A < 20
Welches Land ist größer, Bayern oder Württemberg? . . . . A < 20
Welche Gerichte gibt es? . . . . A < 20
Woher kommt Wolle und Baumwolle? . . . . A < 20
Was bedeutet Ostern? . . . . A < 20
Wie können Sie sich Ihren Eltern dankbar erweisen? . . . . A < 20
Wer war Schiller? . . . . A < 20
Wie heißt die Hauptstadt von Frankreich? . . . . A > 20
Was gibt es in Deutschland für Staaten? . . . . A > 20
Was haben Sie für Pflichten gegen Ihre Mitmenschen? . . . . A > 20

Digitized by Google

Frage	
Wo wird jetzt Krieg geführt und von wem?	A > 20
Wie heißt die Hauptstadt von England?	A > 20
Was ist ein Thermometer, und wie ist es eingerichtet?	A > 20
Wie heißen die Erdteile?	A > 20
Was bedeutet Pfingsten?	A > 20
Wie heißt die Hauptstadt von Württemberg?	A > 20
Was bedeutet die Taufe?	A > 20
Wer war Bismarck?	A > 20
Zu welchem Kreis gehört Nürnberg?	A > 20
Wie heißen die Kreise Bayerns?	A > 20
Wer ist heute Reichskanzler?	A > 20
Wie heißt die Hauptstadt von Hessen?	A > 20
Wann war die Schlacht bei Sedan?	A > 20
Wie heißt die Hauptstadt von Baden?	A > 20
„ „ „ „ „ Sachsen?	A > 20
Seit wann besteht das Deutsche Reich?	A > 20
Kennen Sie etwas von Schiller?	A > 20
Wer war der vorige deutsche Kaiser?	A > 20
Wer zahlt Steuern?	A > 20

Anzahl der richtigen Antworten auf die vorstehenden 81 Fragen: Ic = 60, In = 54, Vi = 0.1.

Frage	
Wie unterscheiden sich Eichen- und Tannenbäume?	A < 20
Mit welcher Summe kann eine Familie von drei Köpfen einen Tag auskommen?	A > 20
Was ist das notwendigste Metall?	A > 20
Warum baut man in der Stadt größere Häuser als auf dem Lande?	A > 30
Wieviel braucht ein Mensch an einem Tage zu seinem Lebensunterhalt?	A > 20
Wie unterscheiden sich Pferd und Kuh?	A > 20
Was ist ein Wertpapier?	A > 20
Warum fließt das Wasser in einem Fluß, nicht in einem See?	A > 20

Frage	
Was ist schwerer, ein Pfund Blei oder ein Pfund Federn?	A < 20
Was ist ein Meineid?	A > 20
Was ist der Unterschied zwischen Haß und Neid?	A > 20
„ „ „ „ „ Sparsamkeit und Geiz?	A > 20
Warum lernt man?	A > 20
Wodurch unterscheiden sich die Religionen?	A > 20
Warum schwimmt Holz und sinkt Eisen unter?	A > 20
Was ist Treue?	A > 20
Warum schwimmt ein Schiff aus Eisenblech?	A > 20

Frage	
Was hat der Soldat für einen Zweck?	A < 20
Wann würden Sie Zinsen erhalten?	A < 20
Wofür sind die Schutzleute da?	A > 20
Was versteht man unter Zinsen?	A > 20
Warum wird der Diebstahl bestraft?	A > 20

(Fortsetzung auf S. 86).

Digitized by Google

	Binet	Bobertag	Decroly-Degand	Dumville	Goddard	Gutzeit	Hoffmann	Johnston	Klieneberger	Schmitt	Terman-Childs	Treves-Saffiotti
Rückwärtsaufsagen der Zahlenreihe 20 bis 0 . . . . Vz 20″	A=7,8	A=7,7	A=8	A>5	A=7,9		A<7	A>8		A=6,7	A=8.3 Va=7	A>6
Aufsagen der Wochentage . . Vz 10″		A=8	A<7,5		A=7.5 Va=14		A<9	A<9	A<14		A<7	A>6
Aufsagen der Monate . . . Vz 15″	A>9		A=8,5		A=8.4 Va=17		Ag<9 Au=9,5	A>10	A<14	A=9 Va=7	A=9.5	A>6
Rückwärtsaufsagen der Wochentage .						A<7			A<14			
Rückwärtsaufsagen der Monate . . .						A<8			A=18			

Ergebnisse von Karstädt.

Heute, Mittwoch, ist der 9. Februar; am Freitag ist also der ? . . . . Af < 8,8
„ „ „ „ „ „ „ Sonnabend ist also der ? . . . . Af < 8,8
„ ist Mittwoch; was ist übermorgen für ein Tag? . . . . Af < 8,8
„ „ „ „ war vorgestern für ein Tag? . . . . Af < 8,8
Jetzt ist Februar; wie heißt der nächste Monat? . . . . Af < 8,8
„ „ „ „ hieß der vorige Monat? . . . . Af < 8,8
„ „ „ „ „ „ vorvorige Monat? . . . . Af = 8,8
„ „ „ „ heißt der übernächste Monat? . . . . Af > 8,8
Heute, Mittwoch, ist der 9. Februar; am Montag war also der ? . . . . Af > 8,8
„ „ „ „ „ „ „ Sonntag war also der ? . . . . Af = 9,7

Ergebnisse von Smith an gebildeten Erwachsenen.

Zeit für das Nennen von 7 Buchstaben, die je einem der gegebenen Buchstaben im Alphabet unmittelbar vorhergehen . . . . Ic = 27″, In = 67″, Vi 0,9

Digitized by Google

Ergebnisse von Binet-Simon.

Antwort auf die Fragen	A	Ic	In
Was muß man tun, wenn man müde ist? 7jährige		a	a
Antworten vom Typus a (schlafen gehen)	< 7		
Was muß man tun, wenn man sich auf dem Schulwege verspätet hat? 7jährige		a	b
9jährige		a	a
Antworten vom Typus a (sich beeilen)	8		
„ „ „ b (sich am nächsten Tage mehr beeilen)	< 7		
Was muß man tun, wenn es kalt ist? 7jährige		a	b
9jährige		a	b
11jährige		a	a
Antworten vom Typus a (sich warm anziehen)	10		
„ „ „ b (sich ans Feuer setzen) . . .	8		
„ „ „ c (zu Hause bleiben)	< 7		
Was muß man tun, wenn man beim Ausgehen merkt, daß es regnet? 7jährige		a	b
9jährige		a	b
11jährige		a	a
Antworten vom Typus a (einen Schirm nehmen) . . .	> 11		
„ „ „ b (zu Hause bleiben)	< 7		
Wie verdient man 10 Sous, wenn man sie gerade braucht? 7jährige		a	—
9jährige		a	a
Antworten vom Typus a (verkaufen)	8		
Warum darf man nicht all sein Geld ausgeben, sondern muß etwas beiseite legen? 7jährige		b	d
9jährige		a	b
11jährige		a	a
Antworten vom Typus a (Krankheit, Alter)	> 11		
„ „ „ b (man kann es später nötig haben)	8		
Was muß man tun, wenn man den Zug versäumt hat? 7jährige		b	c
9jährige		b	c
11jährige		a	a
Antworten vom Typus a (auf den nächsten warten) . . .	10		
„ „ „ b (warten).	10		
„ „ „ c (versuchen, ihn nicht wieder zu versäumen)	< 7		
Was passiert, wenn man faul ist und nicht arbeiten will? 7jährige		b	c
9jährige		b	c
11jährige		a	b
Antworten vom Typus a (man wird später überall zurückgewiesen)	> 11		
„ „ „ b (man wird ein Vagabund) . . .	> 11		
„ „ „ c (man wird bestraft)	< 7		
Was muß man tun, wenn man ermüdet ist, und nicht genug Geld hat, um im Omnibus zu fahren? 7jährige		c	d
9jährige		b	c
11jährige		b	c
Antworten vom Typus b (sich setzen)	> 11		
„ „ „ c (zu Fuß gehen)	10		
„ „ „ d (Geld verdienen).	7		

Digitized by Google

Antwort auf die Fragen	A	Ic	In
Was muß man tun, wenn man einen guten Rat braucht? 7jährige		—	—
9jährige		c	d
11jährige		a	c
Antworten vom Typus a (den Lehrer fragen)	> 11		
„ „ „ c (gut zuhören)	10		
Was muß man tun, wenn man bemerkt, daß einem ein Heft gestohlen worden ist? 7jährige		d	d
9jährige		c	d
11jährige		b	c
Antworten vom Typus b (es melden)	> 11		
„ „ „ c (versuchen, es wieder zu finden)	10		
„ „ „ d (ein neues kaufen)	8		
Was muß man tun, bevor man sich an einer wichtigen Sache beteiligt? 7jährige		d	—
9jährige		c	d
11jährige		b	d
Antworten vom Typus b (sich darüber unterrichten) . .	> 11		
Was passiert, wenn zwei sich über eine Sache streiten, ohne sich vorher über den Sinn der Worte verständigt zu haben? 7jährige		—	—
9jährige		c	c
11jährige		b	c
Antworten vom Typus b (man versteht sich nicht) . .	> 11		
„ „ „ c (man schlägt sich)	9		
Was mußt du tun, wenn man dich nach deiner Meinung über jemanden fragt, den du nur wenig kennst? 7jährige		d	—
9jährige		d	—
11jährige		a	d
Antworten vom Typus a (Antwort ablehnen)	> 11		
Was muß man tun, wenn man von einem Kameraden aus Versehen geschlagen worden ist? 7jährige		d	—
9jährige		c	d
11jährige		c	c
Antworten vom Typus c (nicht wieder schlagen)	> 11		
„ „ „ d (dem Lehrer sagen)	8		
Was muß man tun, wenn man eine unverdiente Strafe erlitten hat? 7jährige		—	—
9jährige		d	—
11jährige		a	b
Antworten vom Typus a (später mit dem Lehrer darüber sprechen)	> 11		
„ „ „ b (sich beschweren)	10		
„ „ „ d (es nicht hinnehmen)	10		
Was mußt du tun, wenn jemand dich beleidigt hat, sich aber nachher entschuldigt? 7jährige		—	—
9jährige		d	—
11jährige		c	d
Antworten vom Typus c (sich bedanken)	> 11		
„ „ „ d (es sich anhören)	> 11		
Was mußt du tun, wenn jemand dir immer widerspricht, was du auch sagst? 9jährige		—	—
11jährige		c	d
Antworten vom Typus c (sich rächen)	> 11		

Digitized by Google

Ergebnisse von Lange. (Fortsetzung von S. 83).

Weshalb wird man bestraft? — A > 20
Welchen Zweck haben die Invaliditätskaiten? — A > 20
Warum darf man sein Haus nicht selbst anzünden? — A > 20
Wer gibt die Gesetze? — A > 20
Wird man wegen Lügen vor Gericht bestraft? — A > 20
Wozu dienen die Steuern? — A > 20
Wofür sind die Gerichte da? — A > 20
Was ist für ein Unterschied zwischen Rechtsanwalt und Staatsanwalt? — A > 20
Was verstehen Sie unter Obrigkeit? — A > 20
Anzahl der richtigen Antworten auf die vorstehenden 31 Fragen: Ic = 12, In = 10, Vi = 0,2.

Ergebnisse von Karstädt.

Richtige Antwort auf die Frage:
Was mußt du machen,
wenn du erst im Laden, beim Kaufmann merkst, daß du zu wenig Geld mithast? — Af < 7
wenn dein Ball unter den Schrank gefallen ist? — Af < 7
wenn dein Kaffee früh zu heiß ist und du schnell zur Schule mußt? — Af < 7
wenn du etwas bestellen sollst und du es unterwegs vergessen hast? — Af < 7
wenn dein Luftballon in Nachbars Garten fliegt? — Af < 7
wenn du siehst, daß ein Kind ins Wasser fällt? — Af = 8,1
wenn du durch eine Straße mußt, in der Dachdecker ein Dach decken — damit dir kein Stein auf den Kopf fällt? — Af = 8,1 Va = 17
Die Uhr ist stehengeblieben. Ist es später oder früher, als die Uhr zeigt? — Af = 12
Der Vater erhält ein Weihnachtspäckchen. Er hält es ans Ohr, schüttelt und sagt: Ich weiß schon, was drin ist — Af > 12
Wir sehen ein Bild, auf dem sich Leute eifrig an einem gedeckten Tisch unterhalten. Wenn nur die Suppe nicht kalt wird! Könntest du das sehen? — Af > 12
Was mußt du tun, wenn dein Heft fort ist? — Af < 9
„ „ „ „ „ du 50 Pf. verdienen willst? — Af < 9
Warum soll man nicht alles Geld ausgeben, sondern einen Teil des Geldes zurücklegen? — Af < 9
Was mußt du tun, wenn dir jemand fortwährend widerspricht? — Af = 10,1
„ „ „ „ „ du eine schlechte Handlung begangen hast, die nicht gutzumachen ist? — Af = 10,6 Va = 16
Warum ist es besser, Angefangenes zu erledigen, statt Neues zu beginnen? — Af > 11
Warum soll man andern Wohltaten nicht vorhalten? — Af > 11

Ergebnisse von Binet u. a. für die folgenden Fragen.

a) Was mußt du tun, wenn du müde bist?
b) Was mußt du tun, wenn dir kalt ist?

Digitized by Google

Fragen											Anzahl der richtigen Antworten	Binet	Bloch-Preiß		Bobertag	Decroly-Degand	Goddard	Hoffmann		Johnston	Karstädt	Schmitt	Terman-Childs
a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l													
+											1:1										Af<9		
	+										1:1										Af<9		
		+									1:1										Af<9		
			+								1:1							Ag<7	Au=7.6		Af<9		
				+							1:1							Ag<7	Au=8,3		Af=7,7		
					+						1:1							Ag=9	Au=9,5		Af<9		
						+					1:1							Ag=9	Au>10		Af=11,6		
							+				1:1							Ag>10	Au>10		Af=10		
								+			1:1							Ag>10	Au>10		Af=10,8		
																					Va=13		
									+		1:1							Ag>10	Au>10		Af>11		
										+	1:1							Ag>10	Au>10		Af=11,2		
																					Va=10		
+	+	+									2:3												A<4
			+	+	+						2:3		Am<8	Af=8,9	A=8,4			Ag<7	Au=8,2				
						+	+			+	2:3		Am>11	Af=9,8	A=11,7								
			+	+		+					2:3	A<9					A=9,4			A<10		A<5,5	
			+	+		+					3:3					A<7,5							
					+		+	+	+	+	2:5					A<7,5							
					+		+	+	+	+	3:5	A>12				A<8				A>10		A=6,5	
					+		+	+	+	+	4:5					A=9							
					+		+	+	+	+	5:5					A>10							
						+	+	+	+	+	3:5							Ag>10	Au>10				
			+	+	+	+	+	+	+	+	5:8												A=11,9 Va=6

Digitized by Google

c) Was mußt du tun, wenn es regnet, wenn du gerade zur Schule gehen willst?
d) Was mußt du tun, wenn du etwas zerbrochen hast, was dir nicht gehört?
e) Was mußt du tun, wenn du den Zug versäumt hast?
f) Was mußt du tun, wenn du dich auf dem Schulwege verspätet hast?
g) Was mußt du tun, wenn du von einem Kameraden aus Versehen geschlagen worden bist?
h) Was mußt du tun, wenn man dich nach deiner Meinung über jemanden fragt, den du nur wenig kennst?
i) Warum muß man einen Menschen mehr nach seinen Taten als nach seinen Worten beurteilen?
k) Warum verzeiht man eine im Zorn begangene Übeltat eher als eine nicht im Zorn begangene?
l) Was mußt du tun, bevor du dich an einem wichtigen Geschäft beteiligst?

Festgestellt wird:

1. ob P die richtige Antwort gibt, eventuell innerhalb einer vorgeschriebenen Versuchszeit,
2. wieviel Zeit P zum Finden der richtigen Antwort bzw. zum Lösen der ganzen Aufgabe braucht,
3. Zahl der Fehler, Auslassungen, Stockungen und erforderlichen Hilfen.

Fragestellungen.

1. Kann P auch das vor längerer Zeit Gelernte noch richtig und sicher reproduzieren?
2. Auf welche Bildungsstufe gehört P nach dem Maße seines Schulwissens?
3. Besitzt P diejenigen Kenntnisse, deren Vorhandensein bei allen (gebildeten) Menschen ohne weiteres vorausgesetzt wird, und die zur Orientierung in der Umwelt erforderlich sind?
4. In welcher Bereitschaft befinden sich solche Vorstellungen, die durch sehr häufige Eindrücke eingeprägt sind, und mit welcher Sicherheit werden sie reproduziert?
5. Ist Ps Sprachverständnis gestört?
6. Ist P imstande, sich vorstellungsmäßig in eine Situation hineinzuversetzen?
7. Kann P den Grad der Aufmerksamkeitskonzentration aufbringen, der erforderlich ist, um eine Reihe in einer der gewohnten Folge umgekehrten zu reproduzieren?

§ 12. **Paarweise Assoziation.**

Versuchsanordnung.

Nachdem die Lernreihe optisch oder akustisch vorgeführt wird, werden dem P einzelne Glieder der Reihe dargeboten, worauf er

Digitized by Google

jeweils das nächstfolgende oder dazugehörige zu reproduzieren hat. Dabei wird in der Regel in der Prüfungsreihe die Reihenfolge der Elemente in der Lernreihe nicht beibehalten (eine Ausnahme macht Ranschburg).

Beispiele besonderer Versuchsanordnungen.

Eine Reihe von 10 Wortpaaren wird im Tempo von 3″ pro Paar einmal vorgesprochen. Nach 1′, 5′, 10′, 30′, 60′ werden die ersten Worte je eines Paares genannt, und P hat das dazugehörige zweite Wort des betr. Paares zu reproduzieren (Cimbal).

Eine Reihe von 3 Wortpaaren wird einmal vorgesprochen. Nach 10″ werden die ersten Worte der Paare genannt, und P hat die zugehörigen zweiten Worte zu reproduzieren. Gelingt dies für alle 3 Paare, so folgt ein Versuch mit 4 Paaren usf., bis die Reproduktion der zugehörigen Worte nicht mehr gelingt (Cimbal).

Während das Geheimschriftschema konstruiert wird, sieht P zu und beobachtet die Art und Weise der Anordnung der Buchstaben. „Wenn man das Schema kennt, so kann man die Buchstaben weglassen und jeden Buchstaben durch einen bestimmten Teil des Schemas ersetzen. Das Wort war z. B. könnte man auch so schreiben: „V ⌋ ⌈.“ — Dann wird das Schema fortgenommen und P hat die Aufgabe, die Worte „caught a spy“ in dieser Geheimschrift zu schreiben (Healy-Fernald, Huey).

Paarweise Assoziation zwischen Symbolen und Zahlen. Die Reihe wird eingeprägt, indem P dreimal nach Vorlage zu einer Reihe von Symbolen die Zahlen dazuschreibt. Dann ebenso ohne Vorlage (Healy-Fernald).

P hat an drei Tagen je eine Viertelstunde lang gedruckte Texte in ein Schlüsselalphabet zu übertragen, und zwar soll er für jeden Buchstaben den ihm im Alphabet folgenden (also b für a, m für l, s für r) und a für z einsetzen. Die zunehmende Größe der Leistung und die Abnahme der Fehlerzahl liefern Maße für die Lern- und Übungsfähigkeit (Peters).

Paarweise Assoziation zwischen 6 sinnvollen und sinnlosen Worten. Die Wortreihen werden dem P vorgesprochen. Pause zwischen 2 Worten eines Paares ½″, Pause zwischen 2 Paaren 1″. 10″ nach jedem Vorsprechen wird ein „Trefferversuch“ veranstaltet, d. h. die ersten Worte der Paare werden genannt, worauf P die zweiten Worte zu reproduzieren hat. Dieses abwechselnde Vorsprechen und Prüfen wird so lange wiederholt, bis alles richtig reproduziert ist (Ranschburg).

Die Wortreihe, bestehend aus sinnvoll zusammenhängenden

Digitized by Google

Wortpaaren wird einmal vorgesprochen oder paarweise sukzessiv gezeigt. Tempo: 2″ pro Wortpaar, 1″ Pause zwischen zwei Wortpaaren. Instruktion: „Ich werde jetzt Ihr Gedächtnis einer kleinen Prüfung unterwerfen. Merken Sie daher gut auf. Vorerst werde ich Ihnen Wortpaare vorsagen, wie z. B. Hanf — Korn oder Wald — Tanne; später sage ich Ihnen nur das erste Wort, und Sie müssen mir darauf aus Ihrem Gedächtnis das zugehörige zweite wieder sagen. Ich werde daher später nur sagen ‚Hanf', und Sie sagen mir darauf Korn; oder ich sage Wald, und Sie sagen Tanne usf." Prüfung nach 6″ und nach 24 St. (Ranschburg).

Paarweise Assoziation zwischen farbigen Figuren und Zahlen. Die Paare werden dreimal sukzessiv gezeigt bzw. vorgesprochen, wobei P das Gesicht des Vl nicht sehen darf. Trefferversuche unmittelbar nach der Einprägung und 1½ St. später (Rossolimo).

10 Gruppen von je 1 bis 10 Abbildungen oder Gegenständen werden sukzessiv dreimal gezeigt. Unmittelbar nachher und 1½ St. später wird gefragt, wie groß diese und jene Gruppe war (Rossolimo).

Paarweise Assoziation zwischen farbigen Figuren und Zahlen. Das Muster wird kurze Zeit gezeigt und dann verdeckt. Dann hat P in den farbigen Figuren ohne Zahlen die Zahlen zu ergänzen. Kann P es nicht oder macht er Fehler, so wird das Muster nochmal gezeigt usf., bis die Reproduktion fehlerlos gelingt (Squire).

Ein Schema mit Zahlen wird kurze Zeit gezeigt; dann soll P in den einzelnen Teilen eines leeren Schemas die Zahlen ergänzen. Kann P dies nicht oder nicht richtig, so wird das Muster nochmal gezeigt usf., bis die Reproduktion fehlerlos gelingt (Squire).

Versuchsmaterial.

A. Die beiden Elemente je eines Paares stehen in sinnvollem oder sprachlichem oder dgl. Zusammenhang.

a) Inhaltlicher Zusammenhang zwischen den beiden Worten je eines Paares.

α) Auch die Paare untereinander hängen inhaltlich zusammen.

1. „Homogene" Wortreihen.

Holz — Kohle, Dampf — Hitze, Ball — Musik, Tanz — Walzer, Pferd — Wagen, Roß — Reiter, Arzt — Heilung, Puls — Fieber, Streit — Ärger.

Fuchs — Falle, Maus — Ratte, Obst — Birne, Wurm — Apfel, Teich — Wasser, Fluß — Strömung, Bach — Quelle, Schiff — Wage, See — Welle.

Boot — Segel, Meer — Ebbe, Strom — Ufer, Bucht — Hafen, Blitz — Wolke, Mond — Himmel, Strahl — Wärme, Licht — Äther, Wind — Regen.

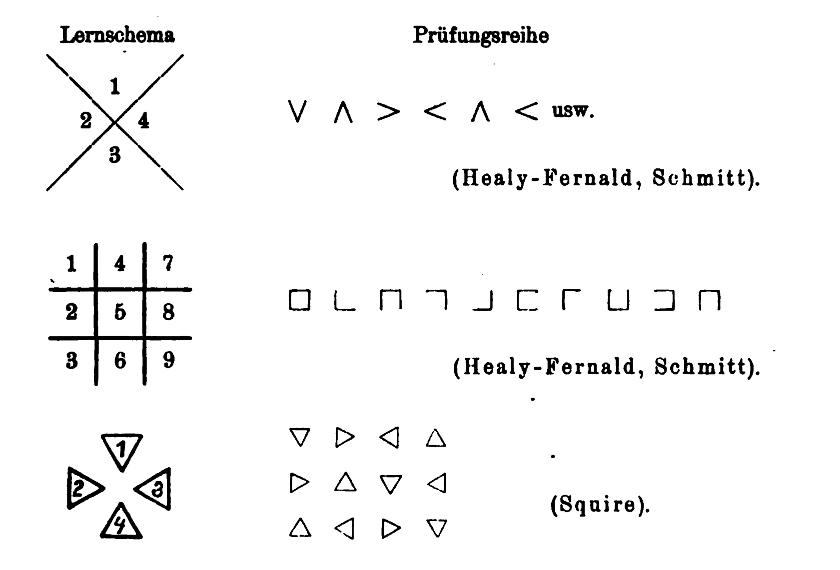
Digitized by Google

Brett — Stange, Nest — Schwalbe, Baum — Schatten, Zweig — Blüte, Strauß — Blume, Dorn — Rose, Blatt — Stengel, Wald — Fichte, Stamm — Wurzel.

Strauch — Dickicht, Ast — Vogel, Laub — Krone, Rauch — Feuer, Brand — Funke, Glut — Asche, Ruß — Flamme, Herd — Ofen, Docht — Lampe (Rauschburg).

2. „Konstruktiver" Zusammenhang.

I. Die Zahlen sind zu reproduzieren.



(Healy-Fernald, Schmitt).

(Healy-Fernald, Schmitt).

(Squire).

II. Es sind Symbole zu reproduzieren.

„Du weißt, daß im Kriege, wenn zwei Heere gegeneinander kämpfen, die Heerführer Spione aussenden, welche die Geheimnisse des feindlichen Heeres erforschen sollen, und manchmal muß der Spion das, was er gefunden hat, in einer geheimen Botschaft seinem General mitteilen. Wenn er eine geheime Botschaft schreibt, so kann er natürlich nicht ebenso schreiben, wie wir gewöhnlich einen Brief schreiben, weil dies in die Hände des Feindes fallen und ihn verraten könnte. Er muß ein geheimes Mittel besitzen, um so schreiben zu können, daß nur der General und er selbst imstande ist, die Botschaft zu lesen. Nun will ich dir etwas zeigen, woraus man eine Art von Geheimschrift machen kann."

come quickly (Healy-Fernald, Schmitt).
caught a spy (Huey).

β) Die Paare der Reihe hängen untereinander nicht zusammen. Die Worte je eines Paares stehen in folgenden Beziehungen.

Digitized by Google

1. Ursache und Wirkung.
2. Mittel und Zweck (Moede).
3. Ding und Eigenschaft.
   Haus — klein, Blume — rot, Zimmer — groß, Kleid — schön, Fluß — breit, Baum — hoch, Garten — mein, Stuhl — schwer, Hund — teuer, Teppich — bunt (Raecke).
   8 Paare (Seiffer, Noack).
   Garten — groß, Raum — klein, Haus — grün, Blatt — gelb, Blume — rot, Tisch — rund, Zimmer — hoch, Bett — lang, Stuhl — niedrig, Bild — schön (Ziehen).
4. Ganzes und Teil (Moede).
5. Verschiedene Beziehungen („heterogene“ Reihen).
   Mönch — Kloster, Kind — Mutter, Krieg — Friede.
   Gras — Wiese, Feld — Ernte, Ritt — Sattel, Maus — Ratte, Flut — Ebbe, Lehrer — Schüler.
   Thron — König, Tisch — Mahlzeit, Licht — Sonne, Pflug — Acker, Wild — Jäger, Fluß — Brücke (Goldstein-Gelb).
   Mönch — Kloster, Kind — Mutter, Ton — Stimme, Gras — Wiese, Feld — Ernte, Ritt — Sattel, Maus — Ratte, Flut — Ebbe, Kamm — Bürste (v. Leupoldt).
   Blitz — Wolke, Dach — Schornstein, Not — Elend, Gras — Wiese, Glas — Flasche, Fleiß — Tugend.
   Baum — Eiche, Blei — Bergwerk, Tau — Blume, Knopf — Weste, Strom — Ufer, Hand — Finger.
   Obst — Birne, Spruch — Bibel, Akt — Schauspiel, Puls — Fieber, Geld — Reichtum, Maus — Ratte, Ton — Stimme, Brot — Nahrung, Hund — Dogge.
   Zahl — Ziffer, Stein — Felsen, Faß — Keller, Sarg — Leiche, Ball — Maske, Bild — Maler, Ruhm — Lorbeer, Last — Plage, Lenz — Knospe.
   Pferd — Kutscher, Samt — Seide, Hut — Kappe, Ring — Finger, Brust — Lunge, Axt — Säge, Thron — Kaiser, Kraut — Rübe, Lied — Dichter.
   Kind — Jugend, Land — Wüste, rot — Farbe, Koch — Suppe, Trank — Becher, Schlaf — Ruhe, Hund — Dogge, Dach — Schornstein, Wurm — Raupe.
   Dieb — Räuber, Sarg — Leiche, Zahl — Ziffer, Last — Plage, Ball — Maske, Ton — Stimme, Brust — Lunge, Akt — Schauspiel, Lenz — Blume.
   Ruhm — Lorbeer, Bild — Maler, Faß — Keller, Stein — Felsen, Hut — Kappe, Ring — Finger, Ding — Sache, Haar — Schere, Eis — Gletscher.
   Band — Masche, Geiz — Habsucht, Weib — Liebe, Haus — Wohnung, Krug — Henkel, Kraut — Rübe, Thron — Kaiser, Lied — Dichter, Heu — Futter.
   Braut — Hochzeit, Blei — Silber, Kuh — Weide, Buch — Schule, Hals — Kehle, Bau — Ziegel, Brot — Nahrung, Geld — Reichtum, Zahn — Kiefer.

Digitized by Google

Kraft — Muskel, Herz — Freude, Stein — Felsen, Kamm — Bürste, Mönch — Kloster, Schrot — Flinte, Pferd — Füllen, Tau — Nebel, Maus — Ratte.

Kind — Mutter, Hauch — Atem, Schiff — Woge, Mund — Zunge, Loch — Höhle, Feld — Ernte, Dorf — Bauer, Fuchs — Hase, Flut — Ebbe.

Pfeil — Bogen, Stoff — Seide, Bau — Ziegel, Glück — Freude, Ton — Stimme, Gras — Wiese, Most — Gärung, Dieb — Räuber, Ritt — Sattel (Ranschburg).

Strahl — Sonne, Messing — Blei, Ast — Tanne, Jahr — Monat, Null — Zahl, Tod — Trauer, Brücke — Fluß, Band — Buch, Pflug — Acker.

Thron — König, Tisch — Mittag, Paradies — Adam, Groschen — Pfennig, Wald — Beere, Eiche — Eichel, Klasse — Unterricht, Wild Schießen, Bienenkorb — Biene.

Spitze — Turm, Frack — Rock, Tag — 24 Stunden, Sumpf — Fluß, Tier — Fuchs, Auge — Ohr, Schweinestall — Schwein, Nacht — Stern, Tempel — Altar (Rybakow).

Mehl — Bäcker, Buch — lesen, geben — Geschenk, Gold — Silber, Kind — Schule, Wage — Kaufmann, Haus — Wohnung, sehen — oft, Vater — Mutter, Bild — Farbe, leben — sterben, Pfarrer — Kirche, sieben — acht, Geld — teuer, Bauer — Butter, Richter — Strafe, Arm — Bein, singen — Kind, gelten — wenig, schreiben — Brief (Erich Stern).

b) Die Worte eines Paares stehen in sprachlichem Zusammenhang.

α) Reim, z. B. Haus — Maus, Wind — Kind (Moede).

β) Alliteration (Moede).

γ) Alphabetische Aufeinanderfolge (Peters).

c) Die Worte eines Paares stehen in verschiedenen Zusammenhängen.

Die ersten 5 Wortpaare der Reihe bestehen aus geläufigen Wortzusammensetzungen, wie Haus — Tor, Dampf — Kessel usw.;

die zweiten 5 Paare sind gebildet aus je 2 Worten, die im Verhältnis der Koordination, Subordination, raum-zeitlichen Koexistenz oder der Kausalität stehen, wie Hand — Finger, Fisch — Wasser, Gott — Schöpfung;

die letzten 5 Paare sind gebildet aus je 2 klangverwandten Worten, wie Hund — Hunger, Wand — Wanne, Eis — Eisen.

Das 1. Wort jedes Paares ist einsilbig, das 2. zweisilbig mit Ton auf der 1. Silbe (Ranschburg).

B. Die beiden Elemente eines Paares stehen nur in künstlichem Zusammenhang. Zu reproduzieren sind

a) sinnvolle Worte;

α) Reihen aus Paaren sinnvoller Worte (Moede).

Fisch — Donner, Gans — Bleistift, Stein — Nase, Haus — Flasche, Ast — Stiefel, Glas — Wildnis.

Obst — Möbel, Krebs — Leder, Mond — Nagel, Holz — Bruder, Wachs — Hammer, Strahl — Kreide (Goldstein-Gelb).

Rand — Ziege, Kreide — Sprung, Krebs — Volk, Welt — Farbe, Netz — Klingel, Donner — Leder, Quaste — Ruß, Lack — Ufer, Frucht — Möbel.

Digitized by Google

Saal — Melone, Pferd — Kasten, Gegenstand — Abend, Traum — Flügel, Korn — Pfau, Sumpf — Zahl, Messing — Esel, Brecheisen — Buch, Brust — Flieder.

Gans — Hammer, Kette — Fichte, Blatt — Bier, Faden — Storch, Garten — Liebkosung, Wachs — Last, Strahl — Versuch, Wild — Sessel, Bruder — Glas (Rybakow).

Rock — Ofen, Glas — Stiefel, Buch — Flasche, Lauf — Handschuh, Pferd — Messer, Stock — Winter (Schultze).

β) Reihen aus Paaren sinnloser Silben und sinnvoller Worte (Rossolimo).

b) sinnlose Worte oder Silben.

α) Reihen von sinnvollen und sinnlosen Worten.
Arzt — tabib, Kuh — inde, Nerv — sinier, Meer — denitz, Gift — zehier, Ring — jüzük (Ranschburg).

β) Reihen sinnloser Worte (Rybakow, Sommer).

γ) Reihen sinnloser Silben (Rybakow, Moede).

c) Namen.

α) Reihen von Brustbildern mit Vor- und Zunamen (Ranschburg, Moede).

β) Reihen von Fingern mit Vornamen (Rieger).

d) Anzahlen

α) von Abbildungen
10 Johannisbeeren, 1 Haus, 5 Gesichter, 3 Äpfel, 6 Augen, 2 Mützen, 9 Schlüssel, 4 Birnen, 7 Fenster, 8 Vögel (Rossolimo).

β) von Figuren
6 Kreise mit Kreuz, 1 Dreieck, 10 Horizontalstriche, 3 Punkte, 5 Quadrate, 7 Vertikalstriche, 2 Kreuze, 4 Kreise, 5 Sterne, 5 Kommata (Rossolimo).

γ) von Gegenständen
9 Streichhölzer, 2 Schrauben, 4 Pappquadrate, 7 Stahlfedern, 5 Pfropfen, 2 St. Zucker, 4 Bleistifte, 4 Knöpfe, 3 Fläschchen, 8 Haken (Rossolimo).

e) Zahlen.

α) Reihen von Figuren mit Zahlen (Daumen — 14, Zeigefinger — 20, Mittelfinger — 12, Ringfinger — 17, kleiner Finger — 11) (Rieger, Raecke).

β) Reihen von Straßen-, Monats-, Maß-Namen mit Zahlen.

γ) Reihen von Symbolen mit Zahlen.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
)	□	+	△	=	L	×	○	(

(Healy-Fernald, Schmitt).

δ) Reihen von verschiedenfarbigen Figuren mit Zahlen.

△	□	◇	◿	□	◇
rot	blau	violett	rosa	gelb	grün

(Squire).

Digitized by Google

Ergebnisse.

Ergebnisse von Vértes und Ranschburg.

	Alter der P.	Prozentzahl der richtigen Reproduktionen $\left(T + \frac{C}{2}\right)$						Zentralwerte der Reproduktionszeiten					
		1 Prüfung nach 6″			2. Prüfung nach 24 St.			1. Prüfung nach 6″			2. Prüfung nach 24 St.		
		Ic	In	Vi	Ic	In	Vi	Ic	In	Vi	Ic	In	Vi
Akustisch vorgeführte Reihen: . . . . . 2 Reihen à 6 Paare, 3 Reihen à 9 Paare.	6—7		76	0,07	68	53	0,18	2,1″	2,35″	0,08	2,0″	2,3″	0,12
	8—9		77	0.09				2,0″	2,1″	0.15			
	10—11		87	0.06				1,6″	1,8″	0.12			
	12—19	80	76	0,06				1,2″	1,4″	0,12	1,6″	1,9″	0,19
Optisch vorgeführte Reihen à 9 Paare .	Erw.	82	70	0,12				1,25″	1,6″	0,24			

Ergebnisse von Schmitt.

Zahl der Einprägungen, die erforderlich sind, damit P gemäß dem Schema zu einzelnen Teilen des Schemas die richtigen Zahlen dazuschreiben kann.

	Schema X (1, 2, 3, 4)		Schema Gitter (1–9)	
	Ic	In	Ic	In
7,5 jährige . . .	1	2	2	5
8 „ . . .	1	1	1	3
9.5 „ . . .	1	1	1	1
10,5 „ . . .	1	1	1	1
12 „ . . .	1	1	1	1
13 „ . . .	1	1	1	1

Verständnis für den Geheimschrifttest: A > 13.

Reproduktion der Zahlen gemäß dem Schema

1 2 3 4 5 6 7 8 9

⊃ □ + △ = L × ⊙ ⊂

Kein Fehler bei einer dreimaligen Reproduktion der Zahlen bei vorliegendem Schema: A < 7,5.

Kein Fehler bei der Reproduktion der Zahlen, nachdem das Schema entfernt ist: A = 8,8.

Digitized by Google

Festgestellt wird:

1. ob P die Aufgabe versteht,
2. die Zahl der nach 1, 2, 3 . . . maliger Darbietung der Reihe erfolgenden richtigen (Treffer = T), falschen und Null-Reproduktionen, eventuell auch die Zahl der zuerst falschen, dann auf Vorhalt berichtigten Reaktionen (C) ($T + \frac{C}{2}$; Ranschburg),
3. die Zahl der zur Erzielung von lauter Treffern erforderlichen Darbietungen oder die Dauer der hierfür erforderlichen Lernzeit,
4. der Maximalumfang einer Reihe, bei der nach einmaliger Darbietung lauter Treffer erzielt werden (Gedächtnisumfang),
5. die Dauer der Reaktionen (Trefferzeit),
6. die Abhängigkeit der Trefferzahlen und Trefferzeiten von der Zwischenzeit (Prüfung unmittelbar oder 6″ oder 10″ nach der Darbietung und $1^1/_2$ St. danach oder nach 1′, 5′, 10′, 30′, 60′, 24 St. oder 4 Wochen),
7. die Abhängigkeit der Trefferzahlen und Trefferzeiten von der Anzahl der Darbietungen,
8. die Abhängigkeit der Trefferzahlen und Trefferzeiten von der Anzahl vorangegangener Reproduktionen (Übungsfortschritt),
9. die Zahl der zur Wiederholung der Reihe nach einer bestimmten Zwischenzeit erforderlichen Neuwiederholungen.

Fragestellungen.

1. Kann P seine Aufmerksamkeit auf den zu erlernenden Stoff in genügendem Maße einstellen und konzentrieren?
2. Versteht P die Aufgabe, kann er unzusammenhängende Elemente rein gedächtnismäßig (mechanisch) verknüpfen oder selbst (logische) Hilfen zur Verknüpfung erfinden? (Merkfähigkeit.)
3. Kann P ein gegebenes System der paarweisen Zuordnung der Elemente erfassen und dieses System der Reproduktion zugrunde legen (nur bei zeichnerischer oder auch bei bloß vorstellungsmäßiger Reproduktion des Systems)?
4. Erfaßt P den sinnvollen Zusammenhang zwischen den beiden Teilen eines Paares und verwertet P diesen Zusammenhang als Lernhilfe, d. h. prägt P sich infolgedessen sinnvoll zusammenhängende Paare leichter und sicherer ein als nur mechanisch verknüpfte?
5. Tritt ein Übungsfortschritt ein, d. h. wird der Reproduktionsvorgang durch fortgesetzte kontrollierte Reproduktionen richtiger und sicherer, und in welchem Grade ist dies der Fall?


Digitized by Google

§ 13. Lernen von Reihen oder Gruppen.

Versuchsanordnungen.

Arten der Reizgebung:

I. optisch
 A. simultan
  a) einmal
   Expositionszeit: 0,0167″ (Finzi), 1/5″ (Franz), 1″ (Franz), 4″ (Peritz), 5″ (Bischoff), 10″ (Rybakow), 30″ (Binet-Simon, Decroly-Degand, Goddard, Squire, Descoeudres), 1′ (Dück)
  b) zweimal (Ferrari)
  c) dreimal (Rossolimo)
  d) bis zum Erlernen (Rybakow)
   1″, 2″, 4″, 8″, 16″, 32″, 60″ (Cimbal);
 B. sukzessiv (bei sprachlichen Elementen: P liest leise)
  a) einmal (Rybakow, Gregor)
   Expositionszeit: 1″ pro Element (Franz)
  b) dreimal (Rossolimo)
  c) bis zum Erlernen (Rybakow).
II. optisch — akustisch — motorisch (P liest laut)
  a) einmal (Rybakow)
  b) dreimal (Rossolimo)
  c) bis zum Erlernen (Kraepelin, Ranschburg, Rybakow)
   5mal, 10mal, 15mal (Franz).
III. akustisch (die Reihe wird vorgelesen)
  a) einmal
   6 Zahlen in 4″ bis 5″. Pause nach der 2. Zahl, eventuell nach der 3. Zahl; stärkere Betonung der 1. und der 4. Zahl (Ziehen)
   Expositionszeit pro Element: 1/2″ (Bobertag, Binet-Simon, Binet, Treves-Saffiotti); 1″ (Abelson, Bechterew, Franz); 1 1/2″ (Hentschel); 5″ (Rybakow)
  b) dreimal (Rossolimo)
   Expositionszeit pro Element 2″ (Rossolimo)
   rhythmische Gliederung der Reihe in Gruppen à 2 (Pohrt), à 4 (Rybakow)
  c) bis zum Erlernen (Rybakow, Peters).

Digitized by Google

Arten der Reproduktion:

a) Sprachliches Material (Buchstaben, Silben, Ziffern, Worte) wird sprachlich reproduziert, mündlich oder schriftlich in beliebiger Reihenfolge (Dück), in der gegebenen Reihenfolge, durch Eintragen in ein Schema (Ferrari, Haines), in der umgekehrten Reihenfolge (White, Ziehen).
b) Die Buchstaben werden genannt und ihre Stelle im Lernschema in einem leeren Schema bezeichnet (Finzi).
c) Bilder von Gegenständen, Gegenstände, Spielkarten u. dgl., werden benannt.
d) Geometrische Figuren werden beschrieben.
e) Genannte oder gezeigte Gegenstände werden gezeichnet und die Zeichnung wird benannt (Descoeudres).

Dauer und Ausfüllung der Zwischenzeit:

Reproduktion unmittelbar nach der Darbietung (Binet-Simon, Bechterew, Hentschel, Goddard, Decroly-Degand, Rybakow usw.).
Reproduktion unmittelbar nach der Darbietung und nach 4″ (Peritz).
Reproduktion unmittelbar nach der Darbietung oder 2″, 4″, 8″, 15″, 30″ nach der Darbietung (Finzi).
Reproduktion 10″ nach der Darbietung (Ranschburg).
Reproduktion 15″ nach der Darbietung (Bischoff).
Reproduktion 30″ nach der Darbietung (Bischoff).
Reproduktion 1′ nach der Darbietung (Bischoff, Vieregge).
Reproduktion nach 1′ Zählen (Vieregge).
Reproduktion nach Ausrechnen der Aufgabe 7 × 8 (Ziehen).
Reproduktion nach Ausrechnen von 3 Rechenaufgaben (Cimbal).
Reproduktion 3′ oder 5′ nach der Darbietung (White).
Reproduktion 5′ bis 10′ nach der Darbietung (Bechterew).
Reproduktion unmittelbar und 1½ Std. nach der Darbietung (Rossolimo).

Besondere Versuchsanordnungen.

„Ich werde Ihnen jetzt mehrere Bilder ½ Minute lang zeigen, und dann sollen Sie mir die Namen dieser Bilder auswendig hersagen.“ Jedes der 13 Bilder ist 6 × 6 cm groß, und sie sind auf zwei Kartons aufgeklebt, die gleichzeitig gezeigt werden. Darbietungszeit 30″. Unmittelbar nachher läßt Vl sich von P die Namen der gemerkten Bilder diktieren (Binet-Simon).

Digitized by Google

In einer Tafel mit 9 Feldern à 10 qcm werden erst 9, dann 8, 7, 6 . . . Objekte beliebig lange exponiert, um festzustellen, wieviel Objekte P bei beliebig langer Darbietung richtig merken kann. Diese so festgestellte Zahl von Objekten wird dann erst 1″, dann 2″, 4″, 8″, 16″, 32″, 60″ lang exponiert, um festzustellen, welche Darbietungszeit zu ihrer Einprägung erforderlich ist (Cimbal).

P hat eine Reihe von 7 bis 25 Silben laut vorzulesen oder leise durchzulesen, bis er sie ein- oder zweimal hintereinander fehlerfrei wiederholen kann. Die ersten Versuche, ob die Reihe schon erlernt ist, werden entweder nach dem zweiten Vorlesen oder dann begonnen, wenn P selbst die Reihe erlernt zu haben glaubt; dann wird nach jedem Rezitationsversuch wieder eine Lesung vorgenommen, bis die richtige Wiederholung gelingt (Cimbal).

Tachistoskopische Darbietung von 9 (oder weniger) großen lateinischen Buchstaben (oder Zahlen oder sinnlosen Silben), jeder 3 × 3 qmm groß, in 3 Reihen à 3. P setzt das Tachistoskop selbst in Gang. Unmittelbar nachher oder nach 2″, 4″, 8″, 15″, 30″ wiederholt P die behaltenen Buchstaben und zeigt in einem leeren Schema ihre Stellung im Lernschema (Finzi).

Auswendiglernen von Reihen à 12 Ziffern. Wieviel Ziffern werden in je 15′ gelernt?

1. Versuchstag: 60′ Lernen, 15′ Pause, 15′ Lernen.

2. Versuchstag: 15′ Lernen, 15′ Pause, 15′ Lernen (Kraepelin).

Die einzelnen Wortgruppen werden langsam und deutlich vorgesprochen; auf das Kommando „los" beginnt die Niederschrift. Vorher ist dem P gesagt worden, daß es nicht auf Schönschrift, Interpunktion und Rechtschreibung ankommt, sondern darauf, daß das Vorgesprochene genau erfaßt und, sobald das Kommando gegeben worden ist, wörtlich niedergeschrieben wird. Es wird ein Bleistift von 10 bis 15 cm Länge und ein Bogen von gewöhnlichem Aktenformat benutzt. P wird angewiesen, sich diejenige Haltung auszusuchen, in welcher ihm das Schreiben am bequemsten ist. — Das Diktat umfaßt 200 Wörter in 35 Gruppen; es werden immer je 5 Wörter (8 bis 9 Silben) diktiert; nur jede fünfte Wortgruppe umfaßt 7 bis 9 Wörter (12 bis 16 Silben). Je nachdem die Ergebnisse gut oder schlecht ausfallen, kann die Aufgabe erschwert oder erleichtert werden, indem man mehrere Gruppen zu einer zusammenfaßt bzw. nur Gruppen von je 5 Worten oder auch nur von 3 Worten verwendet (v. Leupoldt).

Auswendiglernen von Reihen à 12 Ziffern. Wieviel Wiederholungen braucht P zum Erlernen einer Reihe in den ersten, zweiten,

Digitized by Google

. . . 5 Minuten der Lernsitzung? Material: Kolonne à 36 Ziffern in Kraepelins Rechenheft sind durch Striche in 3 Reihen à 12 Ziffern geteilt (Ranschburg).

Mehrmaliges Wiederholen, Wiederwiederholen von Silben, Silbenverbindungen und Wörtern. (Es hat sich gezeigt, daß P eine vorgesprochene Silbenverbindung nicht immer mehrmals hintereinander wiederholen kann, ohne sie zu verändern. Es entschwindet nämlich entweder die Erinnerung an das Vorgesprochene, oder aber die Umsetzung dessen, was P sagen will, in das, was er sagt, geht nicht korrekt vor sich und das Wiederholen verläuft dann in anderer Weise.) (Rothe.)

P lernt ein Gedicht auswendig. Die dazu gebrauchte Zeit wird festgestellt. Das Gedicht wird nach 8 Tagen reproduziert (Seiffer, Noack).

P hat die vorgesprochene Zahlenreihe entweder sofort oder nach 1′ Pause nachzusprechen. Im letzteren Falle wird entweder die Aufmerksamkeit nicht abgelenkt, oder die Pause wird durch Zählen oder durch einfache Unterhaltung ausgefüllt (Vieregge).

P hat eine einfache Rechenaufgabe zu lösen. Dann hat P eine vorgesprochene Zahlenreihe nachzusprechen und dann die vorher gelöste Rechenaufgabe zu wiederholen. Beim Lösen der Rechenaufgabe kann es dem P entweder gesagt werden (wissentliches Verfahren) oder nicht gesagt werden (unwissentliches Verfahren), daß er sie später zu wiederholen hat (Ziehen).

Beispiele von Instruktionen.

Ich werde dir jetzt ein paar Zahlen vorsprechen, du sollst sie ganz genau nachsprechen — bloß nachsprechen, weiter nichts. Also wenn ich sage 7 — 1 — 4, sollst du auch sagen: 7 — 1 — 4 (Bobertag).

Sie sollen sich 6 Worte merken: Haus, vier, kurz, Baum, Hund, rot. Wiederholen Sie diese Worte . . . Dazwischen sollen Sie etwas rechnen; dann werde ich Sie wieder fragen (3 Rechenaufgaben). Was wissen Sie jetzt noch von den 6 Worten? (Cimbal.)

Sehen Sie sich diese Zahlen an; dann schließen Sie die Augen und wiederholen die Zahlen (Dana-Cattell).

Versuchsmaterial.

Rechenaufgaben: $72:8=9$; $7\times 15=105$; $35+98=133$ (Ziehen).

Reihen und Gruppen von Buchstaben: à 3, 4, 5, 6 usw. (Franz) Text; à 2, 3, 4, 5, 6, 7 (Herderschêe); à 9 (Finzi); à 12 (Ferrari); à 10 (Rossolimo); à 3, 4, 5, 6 (Ziehen); à 12 (Rybakow).

Digitized by Google

Reihen heterogener sinnloser Silben: à 3, 4, 5, 6 aus: Rupp, Silbenreihen für Gedächtnisversuche, Nr. 68, 69, 72 (Goldstein-Gelb); à 8 (Ranschburg); à 12 (Franz); à 9 (Rybakow); à 7 bis 25 (Cimbal); — (Oehrn).

Reihen fremdsprachlicher Worte: à 10 (Bechterew).

Reihen einsilbiger Worte: à 2, 3, 4, 5 (Abelson); à 9 (Rybakow).

Reihen und Gruppen von heterogenen Worten:

à 1: Maus; grün; Baum.

à 2: Hund, Haus; Katze, Gras; Pferd, Wagen.

à 3: Busch, Wasser, Käfer; Maultier, Flasche, Kuh; Wein, Gummi, Strick.

à 5: Brot, Messer, Kragen, schwarz, Katze; Buch, Zimmer, Apfel, Gras, Stuhl; Schirm, Papier, Lampe, Kork, Ring; Kleid, Fenster, See, Kopf, Leim; Rohr, Teller, Krug, Hut, Käse (Franz).

à 4: Reh, Obst, Maus, Tag; Zunge, Tafel, Garten, König.

à 5: Schneider, Bauer, Löffel, Himmel, Dienstag (Peters).

à 5: Dach, Eisenbahn, Theater, Rollschuh, Matrose.

à 6: Schlüssel, Gardine, Luftschiff, Tür, Ofen, Tintenfaß (Peritz).

à 6: Haus, vier, kurz, Baum, Hund, rot (Cimbal).

à 9: Rabe, Kälte, Märchen, Karte, Becher, Titel, Stein, Wind, Schicksal; Divan, Stadt, Freundschaft, Koch, Frost, Kranz, Pferd, Brief, Pfeil; Buckel, Haus, Licht, Tee, Schnur, Lied, Maus, Zorn, Fieber; Schritt, Donner, Kreuz, Schwert, Karpfen, Schüssel, Gewicht, Laut, Streit (Rybakow).

à 10: Reise, Koffer, Anker, Mädchen, Glück, Schuß, Schiff, Bleistift, Menage, Urlaub; Säbel, Pferd, Italiener, Zeitung, Kuß, Doktor, Superarbitrierung, Tinte, Gesundheit (Dück).

à 10: lang, grün, arm, Gramm, Kleid, rennen, wahr, Messer, brechen, Freund; rot, Hund, kaufen, Tag, niemals, singen, Junge, krank, Baum, können (Norsworthy).

à 15: Trommel, Vorhang, Gürtel, Kaffee, Schule, Verwandter, Sonne, Garten, Mütze, Bauer, Schnurrbart, Truthahn, Farbe, Haus, Gewässer; Schreibpult, Schäfer, Sperling, Schuh, Ofen, Gebirge, Fernrohr, Schwamm, Wolke, Schiff, Hammel, Gewehr, Bleistift, Kirche, Fisch; Orange, Sessel, Kröte, Korken, Wagen, Kinn, Küste, Seife, Gasthaus, Pferd, Insekt, Putztisch, Kochtopf, Soldat, Türschloß (Claparède).

à 4, 5: (Gelb); à 5, 9 (Descoeudres); à 6 (Bechterew); à 10 (Rossolimo); — (Chase, Gregor).

Reihen von heterogenen Worten, je zwei aus einem Gegenstandsgebiet:

à 12: Blume, wiehern, warm, gehen, Liebe, Ewigkeit, Wolke, Geschrei, glatt, bewegen, Schreck, Heldentod; Lärm, Stich, drehen, Zärtlichkeit, Wesenhaftigkeit, Fluß, rauschen, brennend, tanzen, Neid, Mittel, Kerze; glitzrig, werfen, Freude, Methode, Pferd, lallen, drückend, fallen, Zank, Verschiedenheit, Finger, Seufzer; fahren, Stolz, Berechnung, Kranz, Gerede, naß, schreiben, Wut, Seele, Brief, Pfiff, heiß; Begeisterung, Persönlichkeit, Tafel, Schuß, weich, tragen, Sehnsucht, Schwierigkeit, Wand, Getrampel, hart, fliegen; geraume Zeit, Ente, Geflüster, sumpfig, stoßen, Kühnheit, Wahrheit, Kugel, Geröll, Kälte, springen, Bosheit (Rybakow).

Digitized by Google

Reihen von homogenen Worten:

à 5: Briefschreiben, Briefumschlag, Marke, Postkasten, Briefträger (Peritz).

à 10: Fluß, Wasser, Brücke, Welle, Eis, kalt, Winter, Schnee, Schlitten, Schlittschuh; Schule, Lehrer, Buch, Pult, Federn, lesen, schreiben, rechnen, buchstabieren, Wort (Norsworthy).

à 12: Worte optischen Inhalts; Worte akustischen Inhalts; Worte aus dem Gebiete des Tast- und Temperatursinns; Worte, die sich auf Bewegungen beziehen; Worte abstrakten Inhalts; Worte, die Gefühle ausdrücken (Rybakow).

—: (Chase).

Reihen, bestehend aus sinnlosen Wortpaaren:

à 5: Rock — Ofen, Glas — Stiefel, Buch — Flasche, Lauf — Handschuh, Pferd — Messer, Stock — Winter (Schultze).

—: (Sommer).

Reihen, bestehend aus sinnvollen Wortpaaren:

à 3: Garten — groß, Bild — schön, Kleid — weiß (Peters).

à 3: Blüte — Frucht, Gottesdienst — Orgel, Bürste — Kamm (Peritz).

à 4: Mönch — Kloster, Kind — Mutter, Ton — Stimme, Gras — Wiese (Schultze).

à 3, 5, 6, 7: (Ranschburg); — (Sommer).

Reihen oder Gruppen von Ziffern:

à 2, 3. 4, 5, 6, 8, 10, 12 (Franz); à 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (Cimbal); à 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (Rybakow); à 2, 3, 5, 6, 7, 8 (Binet-Simon); à 3, 4, 5, 6, 7, 8 (Goddard, Toulouse-Damaye); à 3, 4, 5, 6, 7 (Binet, Bobertag); à 3, 5, 6, 7, 8 (Decroly-Degand); à 3, 4, 6, 7 (Pohrt); à 3, 4 (Seiffer, Noack); à 4, 5, 6, 7, 8 (Peritz); à 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 (Ziehen); à 4, 5, 6 (Goldstein-Gelb); à 5 (Vaney); à 6 (Klieneberger, Fröschels-Rothe); à 6, 8 (Dück); à 12 (Dana-Cattell).

Reihen von ein- und zweistelligen Zahlen:

à 10 (Bechterew, Rossolimo); à 12 (Kraepelin).

Reihen zweistelliger Zahlen:

à 6 (Fröschels-Rothe).

Reihen dreistelliger Zahlen:

à 4 (Fröschels-Rothe).

Gruppen von Gegenständen:

à 4: Schlüssel, Streichholzschachtel, Tinte, Schere (Peritz).

à 10: Buch, Bild, Ring, Garnrolle, Bleistift, Bild, Glas, Löffel, Becher, Schachtel (Rossolimo).

à 5, 9: (Descoeudres); à 6 (Anton-Hartmann).

7 Karten mit im ganzen 86 Gegenständen, wie Bilder, Buchstaben, Stücken farbiger Papiere (Rowland).

Gruppen von Bildern:

à 5, 6, 7, 8 (Cimbal).

Gruppen von Photographien:

à 6, von denen 2 besonders bezeichnet sind (Anton-Hartmann).

Gruppen von Abbildungen:

à 2: Hand, Rakett; Säge, Fisch.

à 3: Maus, Operngläs, Kanne; Vogel, Anker, Glas.

Digitized by Google

à 4: Hundehütte, Buch, Schwein, Schuh; Amboß, Katze, Messer, Tasse.
à 5: Windmühle, Bett, Hut, Hund, Axt; Lampe, Flasche, Stuhl, Teekanne, Schiff (Franz).
à 4: Hahn, Rind, Hund, Esel (Peritz).
à 6: Hammer, Vogel, Wiege, Fisch, Säbel, Messer; Trommel, Leuchter, Rechen, Besen, Kreisel, Sessel (Toulouse-Damaye).
à 8: Kleid, Gläser, Wiege, Reibeisen, Hammer, Reifen, Uhr, Zigarren; Haus, Bett, Wolf, Pfanne, Weste, Besen, Walze, Henne; Maus, Rad, Vorhang, Rechen, Hobel, Teich, Ratte, Turm (Decroly-Degand).
à 9: Hut, Axt, Kanne, Eimer, Schlüssel, Waschfaß, Schere, Flasche, Gabel (Rybakow).
à 13: Glocke, Schlüssel, Nagel, Omnibus, Tonne, Bett, Kirsche, Rose, Maul, Nase, Kinderkopf, Eier, Landschaft (Binet-Simon, Goddard).
à 20: Mädchenkopf, Henne, bellender Hund, Garnrolle, Feder, Automobil, Hammer, Schaukelstuhl, Knabe auf Schlitten, Kuh, Haus, Ponywagen, 2 Kamele, Flasche, Pantoffel, Schuh, Pfau, Körbchen, Fingerhut (Squire).
à 10 (Bechterew); à 13 (Rossolimo).

Gruppen einfacher geometrischer Figuren:
à 5, 6, 7, 8 (Cimbal); à 6 (Anton-Hartmann); à 9 verschiedenfarbige (Rybakow). Abb.: Tafel XXII.

Gruppen von Spielkarten:
à 5, 6, 7, 8 (Cimbal).

Reihen à 6 von Farben; Geräuschen; Gerüchen (Terpentin, Petroleum, Fenchel, Schwefelwasserstoff); Geschmäcken (sauer, bitter, süß, salzig); Berührungsempfindungen (rund, eckig, rauh, glatt, warm, kalt, lang, kurz, weich, hart); optisch vorgeführter Bewegungsvorgänge (gehen, laufen, springen, fallen, schieben, rollen); optisch angezeigter Raumrichtungen (oben, unten, links, rechts, gerade, schief) (Anton-Hartmann).

Sätze:
à 2 Silben: Papa.
à 4 Silben: Hase, Mantel.
à 6 Silben: Es ist kalt, ich hungre.
à 8 Silben: Ich habe saubere Hände.
à 10 Silben: Ich heiße Gustav, ach der böse Hund.
à 12 Silben: Es regnet draußen, Hans macht seine Schularbeit.
à 14 Silben: Wir lachen, ich habe eine kleine Maus gefangen.
à 16 Silben: Wir werden jetzt spazieren gehen, gib mir diesen hübschen Hut.
à 18 Silben: Karl hat sein Heft zerrissen, ich habe dem Bettler etwas gegeben.
à 20 Silben: Man darf den Vögeln nichts Böses tun, es wird dunkel und jedermann geht schlafen.
à 24 Silben: Man muß sehr viel arbeiten, wenn man leben will, ihr müßt jeden Morgen in die Schule gehen.
à 26 Silben: Neulich sah ich auf der Straße einen gelben Hund, der kleine Paul hat seine neue Schürze beschmutzt.
à 28 Silben: Ernst wurde wegen seines schlechten Betragens bestraft, ich kaufte im Laden einen Hut für meine Schwester.
à 30 Silben: Heute nacht war ein furchtbares Gewitter, mein Kamerad hat sich erkältet, er hat Fieber und muß sehr viel husten.

Digitized by Google

à 32 Silben: Der Omnibus ist billiger als eine Droschke, er kostet nur fünf Pfennig, es ist komisch Frauen als Kutscher zu sehen (Binet-Simon).
à 6 Silben: Ich bin ein gutes Kind; Ich habe einen Hund.
à 8 Silben: Ich habe saubere Hände; Ich sitze auf einem Stuhle.
à 10 Silben: Ich gehe heute zu meiner Mutter; Ich wohne in einem großen Hause.
à 12 Silben: Ich werde morgen meinen Vater besuchen; Ich habe mir einen neuen Anzug gekauft.
à 14 Silben: Wir haben unsere Schularbeiten noch nicht gemacht; Wir wollen dann zusammen ein Stück spazieren gehen.
à 16 Silben: Ich habe meinem Bruder gesagt, daß er mich besuchen soll; Wenn wir unsere Arbeit gemacht haben, dürfen wir spielen (Bobertag).
à 8 Silben: Die Maus ist klein, aber sehr flink.
à 10 Silben: Die Biene holt Honig; doch sticht sie auch.
à 12 Silben: Du möchtest mich fangen, aber du kriegst mich nicht.
à 14 Silben: Der Wind schüttelt die Bäume, aber er reißt sie nicht um.
à 16 Silben: Die Ostereier sind gut versteckt, aber wir finden sie doch.
à 18 Silben: Der Pelzmärte macht uns sehr angst; aber nachher gibt er uns doch Nüsse.
à 20 Silben: Der Fischer hält seine Angel in den Fluß; aber die Fische beißen nicht an.
à 22 Silben: Unsre Bauern hätten gern ihr Vieh behalten; aber sie hatten kein Futter mehr.
à 24 Silben: Die Schnecke kann nur langsam kriechen; aber sie trägt dafür ihr ganzes Haus auf dem Rücken mit.
à 26 Silben: Die Amsel erfreut uns durch ihren Gesang; aber sie stellt auch den Eiern kleiner Singvögel nach.
à 28 Silben: Der Hohenstaufen trug einst das Stammschloß mächtiger deutscher Kaiser; aber jetzt ist sein Gipfel beinahe kahl.
à 30 Silben: In den Schaufenstern sind jetzt wieder viele schöne Spielzeuge ausgestellt; aber die meisten sind zu teuer für mich (Gaßmann-Schmidt).
à 6 Silben: Die Kuh gibt uns die Milch.
à 10 Silben: Der Lehrer lobt den fleißigen Schüler.
à 16 Silben: Die Katze lauert auf die Maus und fängt sie plötzlich im Sprunge.
à 26 Silben: Ich habe meinem Freund gesagt, daß er mich besuchen soll, wenn ich meine Aufgaben fertig habe (Raecke).
à 26 Silben: Ich habe meinem Bruder gesagt, wenn er heimkommt, soll er gleich wieder fortlaufen und den Arzt holen (Weigl).
à 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40, 42 Silben (Squire); à 13, 15, 26 Silben (Terman-Childs); à 8, 12, 13, 14, 15, 16 Silben (v. Leupoldt).
à 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 Worte (Franz); à 5, 6, 7, 8, 9, 10 Worte (v. Leupoldt); à 9, 10, 11, 12, 16, 26 Worte (Rybakow); à 10, 12, 16, 18 (Norsworthy).

Der Knabe kam zur Schule. — Alle kleinen Kinder sollen einander lieben. — Jakob zeigte mir eine Uhr, die sein Onkel ihm vorige Woche schenkte. — In meinem Zimmer befindet sich ein Stuhl, ein Bett und ein Speiseschrank. — Vor alten Zeiten gab es einmal ein kleines Mädchen, die Mary hieß und mit ihrer

Digitized by Google

Mutter im Walde lebte. — In einer kleinen Stadt, weit weg von hier, lebte einst eine Dame, die sehr gütig war gegen die Armen, die in ihrer Nachbarschaft wohnten. — Der kleine Junge ging zu seiner Mutter und sagte ihr: „Ich bin sehr traurig, daß ich dir nicht die Wahrheit sagte. Ich hoffe, du wirst mir verzeihen." (Abelson.)

Am Morgen stehe ich auf, am Mittag esse ich Mittagbrot, am Abend gehe ich schlafen. — Im Sommer ist schönes Wetter, im Winter schneit es. — Luise war unartig, sie hat nicht gearbeitet und wurde gescholten. — Der Kastanienbaum des Gartens wirft den noch leichten Schatten seiner jungen Zweige auf den Boden. — Das Pferd zieht den Wagen, der Weg geht bergauf und der Wagen ist schwer. — Es ist Nachmittag, das Haus liegt schweigend da, die Katze schläft im Schatten. — Man braucht nicht alles zu sagen, was man denkt, aber man muß alles denken, was man sagt. — Man darf den Geist des Widerspruches nicht für dasselbe halten wie den Geist der Kritik (Binet-Simon).

Die Pasteurisation der Butter und der Margarine (Ferrari).

Sie glaubte nicht an Geister. — Es ist eine schwierige Aufgabe, Befehle zu geben. — Es waren keine Glocken in dem Haus. — Die Wärterin soll gut aufpassen. — In dem Garten suche ich Zuflucht. — Der ringelgeschwänzte Affe ist ein äußerst belustigendes Tier. — Der Geburtstagskuchen mit seinen Kerzen sieht reizend aus. — Er stand von jetzt ab mit dem Rücken zum Feuer. — Die Augenbrauen sind zwei hervorragende Bogen, mit kurzem aber dickem Haar bedeckt. — Wenn auch der Boden des Käfigs fest ist, werden Hyänen tiefe Höhlen darunter wühlen. — Tausende von Sternen waren an dem schmalen schwarzen Himmelsstreifen über unseren Köpfen zu sehen. — Das bemerkenswerteste politische Ereignis des Monats war die theatralische Abdankung des französischen Präsidenten. — Jegliche Geschicklichkeit, sei es der schnelle Gebrauch jenes schwierigen Instruments der Zunge oder irgend einer anderen Kunst, die den Dorfbewohnern ungewohnt ist, bewirkt durch sich selbst Argwohn. — Die Wahl, die kürzlich abgehalten wurde, hat die Tatsache gezeigt, daß die meisten unserer Bürger eine gute Regierung wünschen und die Herrschaft der großen Menge mißbilligen. — Bänke wurden an der Seite des Hauses für den Sommergebrauch gebaut, und es war ein großes Spinnrad an einem Ende des Platzes. — Der hübsche braune Hühnerhund, der an dem Herd lag, zog sich unter den Stuhl in der Kaminecke zurück und kauerte dort, bis die beiden Männer fortgegangen waren. — Die Tür öffnete sich und ein dicker Mann trat ein, mit dem geröteten Gesicht und dem willkürlich aufgeblasenen Benehmen, das die erste Stufe des Rausches merken ließ. — Das Base-Ball-Spiel ist schnell vom kanadischen Volk aufgenommen worden, das bisher von den englischen Kricket- und Fußballspielen befriedigt wurde. — Die Hindus glauben, daß die stufenweise Verdunklung der Sonne während eines Umlaufs bedeutet, daß der Rachen eines Drachens sie nach und nach auffrißt. — Ohne Landkarte oder Kompaß kommen die Schwalben jedes Jahr zu den Plätzen zurück, die sie vorher als Obdach hatten. — Feder, Tinte, Bleistift und Papier waren in jeder Hinsicht die wichtigsten Faktoren in dem Fortschritt der Welt (Franz).

Wir hoffen, eine lange Zeit am Strande zu verbringen. — Wenn der Zug vorbeifährt, wird der Zugführer pfeifen lassen. — Warum soll man einem schönen Vogel kein Leid antun? — Wir werden einen Spaziergang machen. Gib mir den Strohhut. — Wir hatten einen Spaß. Wir fanden eine Maus in der Falle. — Mein Bruder Karl hatte schöne Ferien. Er ging täglich angeln. — Meine lieben

Digitized by Google

Kinder, ihr müßt sehr fleißig arbeiten und jeden Morgen pünktlich zur Schule gehen. — Neulich sah ich auf der Straße ein gelbes Hündchen. Gertrud hatte Flecke auf ihrer neuen Schürze. — Ernst wurde wegen seines schlechten Betragens bestraft. Ich kaufte eine Puppe für meine Schwester (Terman-Childs).

Die beiden Kleinen sprangen in die Grube, erforschten aufmerksam ihre dunkle Umgebung und begannen ihre Ernte. — Ein Mann traf im Walde einen Wolf, der ihn verschlingen wollte. Aber er tötete ihn mit einem Axthiebe. — In einem Hüttenwerk brach heute Feuer aus. Die Flammen schlugen hoch hinaus. — Die Feuerwehr hatte große Arbeit, es zu löschen. Es rauchte noch lange nachher. — Der Geist ist ein wunderbares Werkzeug, wenn er seinen Weg verfolgt. — Ein gewöhnlicher Mensch bringt nur das einigermaßen zustande, was ihm angemessen ist (Toulouse-Damaye).

Am 30. IX. 1870 erfolgte der Einzug der deutschen Truppen in Straßburg. — Als ich ein Knabe von 7 Jahren war, füllten mir einst an einem Feiertage meine Verwandten die Taschen mit Kupfermünzen. — Ich wußte nichts Eiligeres zu tun, als damit nach einem Kaufmannsladen zu gehen, wo man Kinderspielzeug verkaufte. — Schon auf dem Wege dahin begegnete ich einem Knaben mit einer Pfeife, deren Ton mir so wohlgefiel, daß ich ihm all mein Geld dafür bot. — In den ersten Tagen des Jahres 1813 fielen die Schneeflocken; weiß wie ein Leichentuch war die Landschaft. — Da bewegte sich ein langsamer Zug auf der Landstraße geräuschlos zu den ersten Häusern der Vorstadt. Das waren die zurückkehrenden Franzosen. — Sie waren vor einem Jahre der aufgehenden Sonne zu gezogen mit Trompetenklang und Trommelgerassel, in kriegerischem Glanze und mit empörendem Übermute. — Strophen aus „Auswanderer am Orinoco" von Bube. — Strophen aus „Kreuzschau" von Chamisso (Gregor).

Strophen aus Gedichten von Heine (9, 11, 12, 16 Worte lang). — Der Zweck der Künste ist die Hebung des menschlichen Lebens. — Wenn man eine historische Quelle oder auch ein Lehrbuch der russischen Sprache liest, dann scheint es, daß in Rußland alles ungewöhnlich talentiert, begabt und interessant ist (Rybakow).

Ich fahre gern auf dem Karussell. — Ängstliche Kinder fürchten sich in dunkler Nacht. — Der böse Hund hat den kleinen Buben in den Fuß gebissen (Goldstein-Gelb).

Ich habe einen Kopf, zwei Augen, zwei Hände und zehn Finger. — Ich sitze auf meinem Stuhl. Ich lese in einem Buch. Ich schreibe mit einem Bleistift. — Eins und zwei ist drei, drei und vier ist sieben, fünf und sechs ist mehr als zehn. — Morgens gehe ich in die Schule. Nach der Schule spiele ich. Abends gehe ich zu Bett (Norsworthy).

Gehen wir nach rechts. — Hitze. — Fritz bringt ein Glas (Rossolimo).

Diktat:

Abwechselnd: 5; 5; 5; 5; 6, 7, 8 oder 9 Worte.

Die Haushaltung der Hühner ist / in vieler Hinsicht sehr merkwürdig. / Der Haushahn ist der Gebieter / und Herr aller seiner Hennen. / Er bewacht, befehligt und verteidigt sie mit großer Sorgfalt. / Er ruft diejenigen, die sich / entfernen wollen, und frißt nicht, / bis er genau gesehen hat, / daß auch seine Weiber fressen. / Sobald er etwas gefunden hat, ruft er sie zusammen, / und man könnte alsdann sagen, / er spräche mit seinen Hennen / und unterhielte sich mit ihnen. / Freude und Tapferkeit bezeugt er / durch Krähen, womit er ja bekanntlich genau / den Anbruch des Tages verkündet. / Ihn zieren in hohem

Digitized by Google

Maße / die Tugenden Mut und Wachsamkeit. / Die Hennen sind weniger gescheit, / zum mindesten weniger schlau und listig als der Haushahn. / All ihr Verstand ist Mutterliebe. / Um die Jungen bekümmert sich / der Haushahn nicht, sondern überläßt / die Fürsorge gänzlich der Mutter, / welche treuen und liebevollen Herzens für die Jungen sorgt. / So wie des Hahnes Wachsamkeit / zu einem Sprichwort geworden ist, / so die Mutterliebe der Henne. / Die Gluckhenne mit ihrem Volke / zu sehen, ist eines der lieblichsten und wohltuendsten Bilder. / Sie ruft zärtlich ihre Jungen / macht ihnen die Körner mundgerecht, / warnt, sobald ein Raubvogel droht, / und verbirgt sie unter ihren / Flügeln, wie unter einem schützenden Schirm oder Gewölbe. / Die Jungen aber verstehen gut / die Mutterstimme und laufen hin, / um dem Raubtier zu entgehen. / Sogar gegen Hunde und Menschen / beschützt die Henne ihre Kinder gar tapfer und entschlossen. / Alle ihre Jungen kennen sie. / Weiden zwei Hennen miteinander, / und eine lockt ihre Kleinen, / dann kommen nur diese herbei. / Rufen beide von verschiedenen Seiten, so eilen die Küchlein, / wenn sie getrennt sind, auseinander. / Zwei Gluckhennen in einem Stalle / wehrten mit ihren schlechten Waffen / einen Marder so entsetzlich ab, / daß zwar beide Hennen dabei umkamen, dem Räuber jedoch / die Augen ganz ausgehackt wurden, / und er zerschlagen und bluttriefend / sich gerade noch fortschleppen konnte. / Soviel vermag die Mutterliebe! / Gewöhnlich läßt die Henne nur zarte, feine Töne hören. / Legt eine hingegen ein Ei, / dann verkündet sie solches sogleich / mit lautem Gegacker der Welt. / Werden nun die Eier jedesmal / der Henne weggenommen, so legt sie immer wieder neue, / an jedem Tage darauf hoffend, / sie würden ihr gelassen werden. / Hat sie eine Anzahl zusammen, / begibt sie sich ans Ausbrüten. / Sie mag nämlich nicht unsere Tafel mit Eiern versehen, / sondern will nur Nachkommen haben. / Der Hahn wurde als Wahrzeichen / der Tugenden des tapferen Kriegers / neben die Standbilder der Götter / oder auf die Schilde und Helme berühmter Helden gesetzt. /

Die Mäuse haben kluge Augen, / sind wohlgebaut, munter und lebhaft. / Zagen Mutes verbergen sie sich, / sobald ein leises Geräusch entsteht. / Wenn sie jedoch keinerlei Gefahr wahrnehmen, werden sie keck, / kommen aus den Verstecken hervor, / und laufen so unbesorgt umher, / daß man sie ohne Schwierigkeiten / fangen oder gleich erschlagen kann. / Sie schätzen offenbar die Reinlichkeit und putzen sich öfter. / Sie lieben Wärme und Sonnenlicht, / gehen jedoch aus Furchtsamkeit nur / zur Nachtzeit ihre Nahrung holen. / Sie fürchten den lautlosen Igel, / besonders aber werden sie von der schlauen Katze verfolgt. / Sie nagen und beißen vortrefflich, / laufen eilig und können klettern, / da sie scharfe Nägel besitzen. / Wenn man Mäuse einfangen möchte, / muß man ihnen Lockspeisen aufstellen, und zwar gebratenen Speck; / ihm widerstehen sie am schwersten. / Genau erkennen sie die Speisen / und verschleppen manche in Winkel. / Obschon beinahe stets im Dunkel, / sehen sie dennoch bei Tage ebenso vorzüglich wie nachts. / Die Alten beschützen die Jungen / und versehen sie mit Nahrung. / Kommen alte und junge Mäuse / miteinander aus einem Loche, / so laufen die letzteren oftmals viel zu weit voraus, / woraufhin die Mutter sie anruft. / Dann kehren einzelne wohl zurück, / andere jedoch, die nicht hören, / geraten oft in große Gefahr. / Sie entspringen der Katze und werden von Menschen gefangen. / (v. Leupoldt.)

200 Wörter in Gruppen von je 5 Wörtern; je 2 Gruppen können zu einer Zehn-Wort-Gruppe vereinigt werden:

Digitized by Google

In einer Schlinge für Raubtiere / war ein großer Wolf gefangen. / Ein Bauer wollte ihn totschlagen, / da flehte er aufs demütigste, / der Bauer möge ihm verzeihen, / damit er sein Leben bessere. / „Was taugt eine solche Besserung," / sagte der Bauer sehr mißtrauisch. / „Du wirst weiter Schafe zerreißen / und Menschen und Herden erschrecken." / „Himmel, ich und Schafe zerreißen!" / sagte demütig der schlaue Wolf. / „Mit meinem Eide gelobe ich: / Kein Fleisch erfreue meinen Rachen. / Nur Kräuter und einige Fische / sollen fortan meine Nahrung sein." / Der Bauer ließ sich überreden, / dem Raubtiere Glauben zu schenken, / befreite es aus seiner Schlinge / und erlaubte ihm fortzulaufen. / Der Wolf, seine Freiheit genießend, / eilte zu den anderen Wölfen. / Dort erzählte er sein Erlebnis / und wurde von allen bewundert. / Als er aber Hunger verspürte / und wieder jenes Dorf besuchte, / sah er im bekannten Gehöfte, / wo er sein Versprechen gegeben, / des Bauern größtes, fettestes Schwein / in schmutziger Pfütze sich wälzen. / Beim Erblicken des guten Bissens / packte ihn gleich die Raubtiernatur. / Seines Versprechens dachte er wohl, / aber nur mit arger Hinterlist. / Die Pfütze ist eigentlich Wasser, / jenes Schwein gewiß ein Wassertier, / und Wassertiere sind doch Fische, / die verbietet mir kein Versprechen. / So überlegte der schlaue Wolf / und vergaß schnell seines Eidschwures. / (v. Leupoldt.)

Erzählungen:

à 10 Zeilen (Anton-Hartmann).

à 10 Sätze von 2 bis 3 Worten (Rossolimo).

Gedichte:

à 4 Zeilen (Noack, Seiffer).

Ergebnisse.

Ergebnisse von Squire, Terman-Childs, Treves-Saffiotti; größte Länge (Silbenzahl) eines richtig reproduzierbaren Satzes.

	Squire		Terman-Childs		Treves-Saffiotti	
	Ic	In	Ic	In	Ic	In
4jährige			14	12		
5 „			16	15		
6 „	16	<14	>16	15	>16	>16
7 „	17	15				
8 „	18	17	23	16		
9 „		18	23	19		
10 „	21	19	<26	<26		
11—12 „			<26	<26		
13 „		21	>26	<26		
14 „			>26	<26		
15 „			>26	>26		

Ergebnisse von Hentschel; Zahl der richtig wiedergegebenen Buchstaben beim Wiederholen von Buchstabenreihen.

Vpp.	Ic	In	Vi
Beim Wiederholen von 2 Reihen à 2 Konsonanten 6—13jährige	4	4	0
„ „ „ 2 „ à 3 „ „	6	6	0
„ „ „ 3 „ à 4 „ „	12	1	0,04
„ „ „ 3 „ à 5 „ „	13	13	0,04
„ „ „ 3 „ à 6 „ „	13	11	0,12
„ „ „ 3 „ à 7 „ 10—13jährige	13	11	0,12

Digitized by Google

Ergebnisse von Binet-Simon u. a.; richtiges Nachsprechen von Sätzen verschiedener Länge.

Länge	Binet-Simon	Decroly-Degand	Dumville	Hoffmann	Schmitt	Squire	Terman-Childs	Treves-Saffiotti
6 Silben		$A < 3$						
10 „			$A > 5$		$A < 5,5$		$A < 4$	$A < 6$
14 „						$A = 6,5$	$A = 4.8$	
16 „	$A < 6$	$A < 5$		$A > 7$				$A < 6$
20 „						$A = 11,5$	$A = 7$	
22 „						$A > 13$		
26 „		$A < 8,5$		$Ag = 9$; $Au > 10$			$A = 14,2$	
							$Va = 5$	

Ergebnisse von Binet-Simon; Anzahl der richtig wiedergegebenen Namen von 13 vorher gezeigten Abbildungen.

	Ic	In	Vi
7 jährige	4	3	0,3
8 „	5,5	3,5	0,4
9 „	7	5,25	0,2

Ergebnisse von Claparède. Anzahl der richtig wiedergegebenen Worte aus einer vorgesprochenen Reihe von 15 Worten.

	Männliche Vpp.			Weibliche Vpp.		
	Ic	In	Vi	Ic	In	Vi
5 jährige	4	3	0,25	3	2	0,50
6 „	4	3	0,25	4	2	0,38
7 „	4	3	0,25	4	2	0,38
8 „	5	4	0.20	5	3	0,30
9 „	5	4	0,20	5	5	0,10
10 „	6	5	0,17	6	5	0,17
11 „	7	6	0,21	7	5	0,21
12 „	7	6	0,21	8	6	0,19
13 „	7	6	0,21	8	7	0,19
14 „	8	6	0,19	8	7	0,19
15 „	8	7	0,13	8	7	0,19
16 „	8	7	0,13	9	8	0,11
17 „	8	7	0,13	9	8	0,11
Erwachsene	8	7	0,19	8	7	0,19

	Am	Va	Af	Va
2 Worte			$\leqq 5$	
3 „	$\leqq 5$		8	
4 „	8			
5 „	10		9	
6 „	11	6,7	12	5,0
7 „	15	4,4	13	7,3
8 „	> 18		16	4,8
9 „			> 17	

Digitized by Google

Ergebnisse von Binet-Simon u. a.; Wiederholen von Ziffernreihen (wenigstens 1 richtige Lösung bei je 3 Versuchen).

	Binet-Simon	Bloch-Preiß	Bobertag	Decroly-Degand	Dumvillé	Goddard	Hoffmann	Johnston	Schmitt	Terman-Childs	Treves-Saffiotti	Rückwärts nachsprechen Gutzeit
2 Ziffern				A < 3		A < 5						
3 „				A < 4		A < 5				A < 4	A < 6	A < 6
4 „			A < 5									A < 8
5 „	A > 8	A = 8.5	A = 6,8 Va = 10	A < 5,5	A > 5	A = 7 Va = 14	A < 7	A > 7	A = 6,7	A = 8,2 Va = 3	A > 6	A < 8
6 „		A > 11	A = 9,7 Va = 5	A < 9			Ag = 8,1; Au = 9,7			A = 10,5		A > 14
7 „	A > 12	A > 11	A > 12	A > 12		A > 11	A > 10			A > 13		

Ergebnisse von Binet-Simon u. a.; größte Länge einer richtig reproduzierbaren Ziffernreihe (wenigstens 1 richtige Lösung bei je 3 Versuchen).

	Binet-Simon			Bloch-Preiß			Bobertag			Goddard			Hoffmann G.		Hoffmann U.		Terman-Childs			Treves-Saffiotti		
	Ic	In	Vi	Ic	In	Vi	Ic	In	Vi	Ic	In	Vi	Ic	In	Ic	In	Ic	In	Vi	Ic	In	Vi
4jährige																	4,8	3,5	0,15			
5 „							4,6	4,2	0,0	3,9	3,4	0,14					5	4				
6 „							< 6	< 6		4,3	3,7	0,14					5	4		5	4	
7 „	5,5	4,3	0,2	5,3	< 5		5,5	5,1	0,1	> 5	5			5,6	5,6	5,1	5,6	< 5				
8 „				< 5	< 5		> 6	5,4		> 5	> 5						6	< 5				
9 „	6	5	0.2	5,5	5,1	0,1	> 6	< 6		< 7,5	< 7		6,7	6,2	6,2		6,4	5,4				
10 „				6,4	< 6		6,5	6,1	0,1	< 7	< 7				6,9	6,1	6,8					
11 „	6	5	0.2	6,2	< 6		6,6	6,2	0,1	> 7	> 7						6,8	5,7				
12 „							< 7	< 7		> 7	> 7						6,8	5,1				
13 „																	6,8	6,3				
14 „																	> 7	> 7				

Digitized by Google

Ergebnisse von Binet-Simon; richtiges Nachsprechen eines Satzes.

Satz	Alter
Im Sommer ist schönes Wetter, im Winter schneit es	$A < 7$
Am Morgen stehe ich auf, am Mittag esse ich Mittagbrot, am Abend gehe ich schlafen	$A < 7$
Luise war unartig, sie hat nicht gearbeitet und wurde gescholten	$A < 7$
Man braucht nicht alles zu sagen, was man denkt, aber man muß alles denken, was man sagt	$A = 10,5$
Das Pferd zieht den Wagen, der Weg geht bergauf und der Wagen ist schwer	$A > 11$
Man darf den Geist des Widerspruches nicht für dasselbe halten wie den Geist der Kritik	$A > 11$
Es ist Nachmittag, das Haus liegt schweigend da, die Katze schläft im Schatten	$A > 11$
Der Kastanienbaum des Gartens wirft den noch leichten Schatten seiner jungen Zweige auf den Boden	$A > 11$

Festgestellt wird:

1. ob P die Aufgabe versteht,
2. ob die ganze Reihe oder Gruppe richtig oder falsch reproduziert wird, eventuell nach verschieden häufigen oder verschieden langen Darbietungen oder nach verschieden langer Zwischenzeit; die Zahl oder Dauer der zum Erlernen erforderlichen Darbietungen; die zum Erlernen oder Wiedererlernen nach einer bestimmten Zwischenzeit erforderliche Zeit; die maximale Zwischenzeit, nach der noch eine Ersparnis beim Wiedererlernen stattfindet,
3. die Dauer der Reproduktion einer Reihe oder Gruppe,
   Die Zahl der zur Niederschrift einer Wortgruppe gebrauchten Sekunden dividiert durch die Silbenzahl (v. Leupoldt).
4. die Zahl der richtig reproduzierten Elemente und ihre Reihenfolge, die Zahl und Art der Fehler und die Zahl der Nullreproduktionen (Zahl der Auslassungen, Vermehrungen, Umstellungen, Veränderungen); die Zahl der überhaupt genannten Elemente; das Verhältnis der sinnvollen Fehler zu allen Fehlern (Gassmann-Schmidt); eventuell nach verschieden häufigen oder verschieden langen Darbietungen oder nach verschieden langer Zwischenzeit.

Fragestellungen.

1. Kann P die Aufmerksamkeit auf den zu erlernenden Stoff in genügendem Maße einstellen und konzentrieren?
2. Versteht P die Aufgabe? Kann P unzusammenhängende Stoffe rein gedächtnismäßig verknüpfen und mechanisch einprägen? Kann P selbst logische Hilfen zum Zwecke der Einprägung

Digitized by Google

finden und verwerten? Kann P etwaige gegebene logische Hilfen (Zusammenhänge) erkennen und als Hilfen verwenden?

3. Welchen Umfang besitzt das „Bewußtsein", das unmittelbare und das mittelbare Gedächtnis Ps, d. h. wieviel Elemente darf eine Reihe besitzen, die P unmittelbar nach der Darbietung oder nach einer bestimmten Zwischenzeit richtig und in richtiger Reihenfolge reproduzieren kann,
   a) immer,
   b) günstigstenfalls?
   Abhängigkeit des Gedächtnisumfanges vom Inhalte der zu erlernenden Reihe und vom Wortsinn.
4. Welchen Aufwand an Kraft (Zeit oder Lesungszahl) braucht P zum Lernen einer Reihe von bestimmter Länge, welche ist die dem P adäquate Darbietungszeit, und wie ändert sich dies unter dem Einflusse der Übung oder der Ermüdung?
5. Mit welcher Schnelligkeit vergißt P Gelerntes, und in welchem Grade wird das Vergessen durch Ablenkung der Aufmerksamkeit in der Zwischenzeit beschleunigt?
6. Stehen der Reproduktion irgend welche Hemmungen gegenüber, und wie verhalten diese sich bei länger fortgesetzten Versuchen („Arbeitskurve")?
7. Sind die zur objektiv richtigen Auffassung des zu reproduzierenden Stoffes erforderlichen intellektuellen Funktionen vorhanden oder gestört (Neigung zur Verfälschung der Wahrnehmung)?
8. Welche Grundlage haben solche Auffassungsstörungen; wie wirken individuelle (Krankheits-) Eigenschaften verfälschend auf die Auffassung und Reproduktion (Iteration, Intelligenzstörungen, Wahnäußerungen)?

§ 14. **Erinnerungsaussage.**

Versuchsanordnung.

Arten der Reizgebung:

a) 1 Bild wird 2″, 3″, 5″, 10″ oder beliebig lange exponiert (Gregor),
b) 1 Bild wird 10″ oder 20″ bis 30″ lang exponiert (Rybakow),
c) 1 Bild wird 1′ exponiert (Stern, Roemer, Rodenwaldt, Cimbal),
d) 5 Bilder werden simultan 2″, 5″ oder 10″ exponiert (Gregor),
e) 10 Bilder werden sukzessiv 3mal exponiert (Rossolimo),
f) kinematographische Vorführung einer Geschichte (Boas, Isserlin, Weygandt).

Digitized by Google

Zwischenzeit. Die Aussage erfolgt

a) unmittelbar nach der Wahrnehmung (Cimbal, Healy-Fernald, Gregor),
b) unmittelbar nach der Wahrnehmung und $1\frac{1}{2}$ Std. danach (Rossolimo),
c) unmittelbar nach der Wahrnehmung und 24 Std. danach (Rybakow),
d) unmittelbar nach der Wahrnehmung und 2 oder 7 oder 14 Tage danach (Gregor),
e) unmittelbar nach der Wahrnehmung und 4 Wochen danach (Roemer, Rodenwaldt),
f) während der Wahrnehmung und 3′ bis 4′ danach (Toulouse-Mignard) (siehe § 10).

Form der Aussage:

a) nur Bericht (Gregor),
b) nur Verhör,
c) Bericht und Verhör (Gregor, Healy-Fernald, Roemer, Rodenwaldt, Rybakow).

Besondere Versuchsanordnungen.

Ein Bild wird erst 2″ exponiert, dann von P beschrieben, dann nochmals 3″ exponiert und wieder beschrieben, dann 5″ exponiert und wieder beschrieben, dann 10″ exponiert und beschrieben, und schließlich so lange exponiert, bis P den Inhalt des Bildes erfaßt hat. Dann folgt ein Verhör (Gregor).

5 Bilder werden 2″ (oder 5″ oder 10″) lang exponiert. Unmittelbar daran schließt sich ein Verhör. Nach 2 (oder 7 oder 14) Tagen wird P gefragt, an welche der früher gezeigten Bilder P sich noch erinnere. P soll die erinnerten Einzelheiten anführen. Bezüglich der nicht spontan angegebenen Bilder wird gefragt: Erinnern Sie sich noch an ein Bild, auf dem ein (wesentliches Merkmal) vorkam? Bleibt diese Frage unbeantwortet, so werden sukzessiv immer weitere Einzelheiten angeführt, bis P sich erinnert (Gregor).

Beispiele von Instruktionen.

Ich habe hier ein Bild von einem Fleischerladen, das ich dir kurze Zeit zeigen werde. In dieser Zeit mußt du es dir genau ansehen. Dann mußt du mir alles sagen, was du gesehen hast, und ich werde dich allerhand fragen nach Sachen, die vielleicht da sind oder vielleicht auch nicht da sind (Healy-Fernald).

Ich möchte einmal sehen, ob Sie ein gutes Gedächtnis haben.

Digitized by Google

Ich werde Ihnen ein Bild zeigen, das Sie sich ganz genau ansehen sollen; ich lasse Ihnen reichlich Zeit, sich alles, was darauf ist, zu merken; nachher werden Sie mir erzählen, was Sie alles auf dem Bilde gesehen haben. — Erzählen Sie mir nun! — Überlegen Sie es sich; vielleicht fällt Ihnen noch etwas ein. — Fällt Ihnen nichts mehr ein? — Nun dann werde ich Sie noch ein wenig fragen; dann wird Ihnen gewiß noch etwas einfallen. Aber wenn Sie auf meine Fragen keine Antwort wissen, dann sagen Sie mir ruhig, das weiß ich nicht; das schadet gar nichts, wenn Sie es nicht wissen. — Sehen Sie sich das Bild noch einmal an und sagen Sie mir, was Sie falsch gesagt haben (Roemer, Rodenwaldt).

Versuchsmaterial und Ergebnisse.

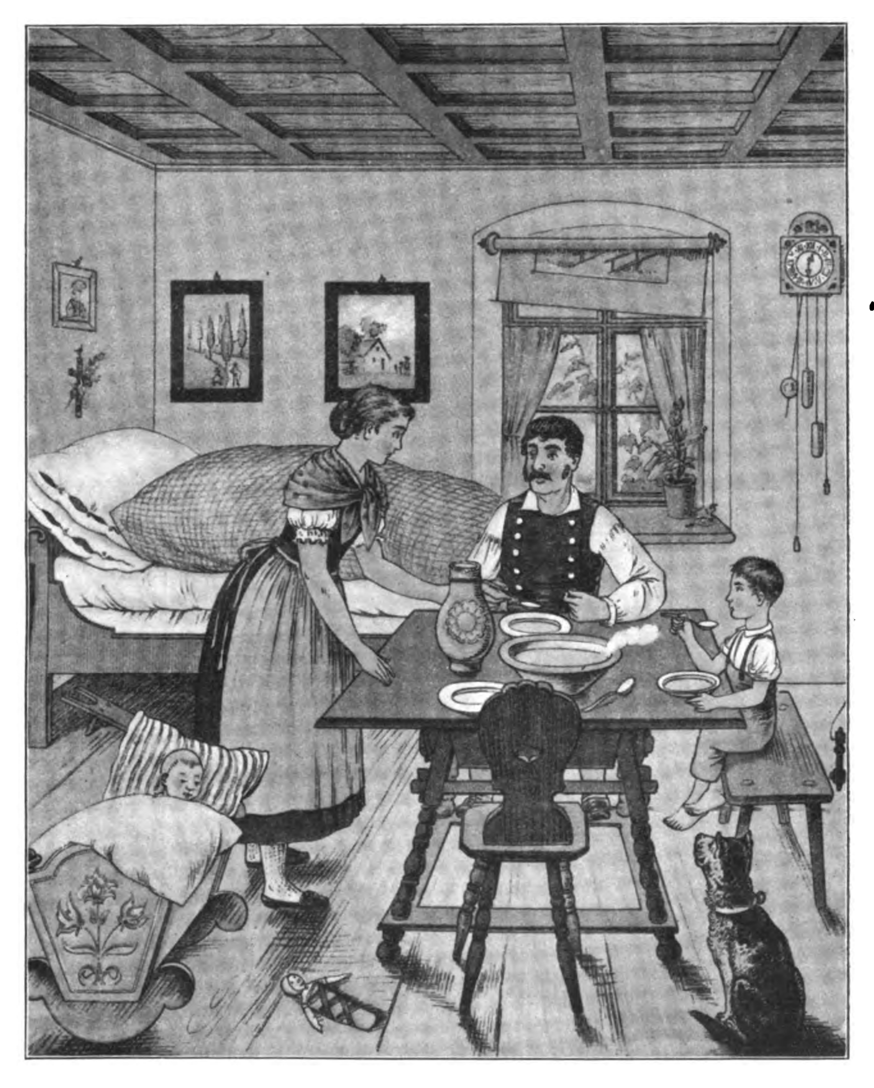
Ergebnisse von W. Stern und Rodenwaldt.

Verhörsliste	Ergebnisse von	
	Stern	Rodenwaldt
Ist eine Frau auf dem Bilde?		
Steht oder sitzt sie?	A < 12	Au < 20
*Gibt sie nicht Essen auf?	A > 12	Au > 20
Welche Farbe hat ihr Kleid?		
Trägt sie eine Schürze?		
Deren Farbe?		
Hat sie ein Tuch um die Schultern?		
Dessen Farbe?		
Ist ein Mann auf dem Bilde?		
Steht oder sitzt er?	A < 12	Au < 20
Worauf sitzt er?		
Kann man sehen, worauf er sitzt?	A > 12	Au > 20
Was tut der Mann?		
Wie ist er gekleidet?		
*Hat er nicht schwarze Hosen an?	A > 12	Au > 20
Hat er einen Bart?		
Was für ein Bart ist es?	A > 12	Au > 20
Ist ein Knabe auf dem Bilde?		
Worauf sitzt er?	A > 12	Au > 20
Welche Farbe hat seine Hose?		
*Hat er nicht Schuhe an?	A > 12	Au > 20
*Hat er nicht eine zerrissene Jacke an?	A > 12	Au > 20
Was tut der Knabe?	A < 12	Au < 20
Ist eine Wiege zu sehen?		
Welche Farbe hat sie?		
Liegt ein Kind darin?		
*Trinkt das Kind nicht aus einer Saugflasche?	A < 12	Au > 20
Womit ist es zugedeckt?	A < 12	Au < 20
Welche Farbe hat die Decke?		
Welche Farbe hat das Haar des Mannes?	A > 12	Au > 20
„ „ „ „ „ „ Knaben?	A > 12	Au > 20
„ „ „ „ „ „ kleinen Kindes?	A > 12	Au > 20
*Hat die Frau nicht schwarze Haare?	A > 12	Au > 20
Ist ein Tier im Zimmer?		

NB. Suggestivfragen sind durch * gekennzeichnet.

Digitized by Google

Verhörsliste	Ergebnisse von	
	Stern	Rodenwaldt
Wo ist es?	A $<$ 12	Au $<$ 20
Welche Farbe hat es?		
Wie ist seine Stellung?		
Hat es ein Halsband um?		



Bauernstubenbild (aus Walther, Bilder für den ersten Anschauungsunterricht; Eßlingen, Schreiber). (Original farbig; farbige Reproduktion in *B Ps Au* **1** [3]). (Stern, Dosai-Révész, Rodenwaldt, Roemer.)

Digitized by Google

Verhörsliste	Ergebnisse von	
	Stern	Rodenwaldt
Dessen Farbe?		
*Liegt nicht eine Tischdecke auf dem Tische?	$A > 12$	$Au > 20$
Was steht alles auf dem Tische?		
Steht eine Schüssel darauf?	$A > 12$	$Au < 20$
Kann man ihren Inhalt sehen?		
Ist der Inhalt kalt oder warm?		
*Stehen nicht auch Gläser auf dem Tische?	$A > 12$	$Au > 20$
Liegen Löffel auf dem Tische?		
Wieviel?	$A > 12$	$Au > 20$
Ist ein Krug zu sehen?	$A > 12$	$Au < 20$
Dessen Farbe?		
*Ist nicht auch ein Ofen im Zimmer?	$A > 12$	$Au > 20$
*Wo?		
Ist ein leerer Stuhl zu sehen?	$A > 12$	$Au > 20$
Wo steht er?		
Ist es ein Rohrstuhl oder ein Holzstuhl?	$A < 12$	$Au < 20$
Sind Betten im Zimmer?		
Wieviel?		
Wo stehen sie?		
Farbe des Deckbetts?		
Sind die Kopfkissen sichtbar?		
Deren Farbe?		
*Ist nicht ein Schrank im Zimmer?	$A > 12$	$Au > 20$
*Wo steht er?		
*Welche Farbe hat er?		
*Steht etwas auf dem Schrank?		
Ist eine Puppe zu sehen?		
Wo?		
Welche Farbe hat ihr Kleid?		
Sind Fenster zu sehen?		
Wieviel?		
Wo?		
Kann man durch das Fenster hindurch sehen, was draußen ist?		
*Sieht man nicht Häuser durch das Fenster?	$A > 12$	$Au > 20$
Sind Gardinen am Fenster?		
Deren Farbe?		
Sind Rouleaux da?		
Ist es hochgezogen oder heruntergelassen?	$A < 12$	$Au < 20$
Sind Bilder an der Wand zu sehen?		$Au < 20$
Wieviel?		
Wo?	$A < 12$	$Au < 20$
Was sieht man auf ihnen?	$A < 12$	
*Hängt nicht eine Hängelampe von der Decke herab?	$A > 12$	$Au > 20$
Ist ein Kruzifix zu sehen?		
Wo?	$A < 12$	$Au < 20$
Wie sieht die Zimmerdecke aus?		
Sieht man eine Uhr?		
Wo?		
Sind Gewichte an ihr zu sehen?	$A < 12$	$Au < 20$
Deren Farbe?		
Hängt das Pendel gerade oder schief?		
Ist ein Stiefelknecht auf dem Bilde zu sehen?	$A > 12$	$Au < 20$
Wo?		

Digitized by Google

Ergebnisse von Rodenwaldt an ungebildeten Erwachsenen.

	Ic	In	Vi
Zahl der mit „ich weiß nicht“ beantworteten Fragen	7	11	0,57
Zahl der falsch beantworteten Suggestivfragen*	3	4	0,33

Jagdbild.

Worauf steht der Jäger? — Was für einen Hut hat er auf? — Hat er Wild in der Jagdtasche? — Was sieht man am Horizont? — Was für ein Hund ist da? — Wie hält der Hund den Schwanz? — Hat der Hund ein Halsband? — Steht oder läuft er? — Wieviel Bäume haben Sie auf dem Bild bemerkt?

*Was haben Sie auf dem Jägerhute bemerkt? — *Wie sah die Flinte auf dem Rücken aus? — *Wie hoch sind die Stiefel? — *Welche Form hat der Fleck am Bauche des Hundes? — *Was hängt am Halsbande des Hundes?

Was denkt der Jäger beim Schießen des Wildes? — Welches sind die Erlebnisse des Jägers während der Jagd? (Rybakow, Tafel LV.)

Melken von Kühen.

Wieviel Kühe haben Sie gesehen? — Welcher Art waren sie? — Wie stehen sie zueinander? — Was haben sie auf dem Maul? — Sind sie angebunden oder nicht? — Wie ist die Frau angezogen? — Sieht man ihre beiden Hände? — Welches Tier ist neben ihr? — Wie verhält es sich zu ihr? — Welche Farbe hat das Kleid des Mädchens? — Was hält das Mädchen in der Hand? — Was befindet sich neben ihr? — Was ist im Hintergrunde des Bildes? — Was haben Sie neben dem Brunnen bemerkt? — Wieviel Hühner haben Sie gesehen?

*Was hat die Kuh auf den Hörnern? — *In welcher Hand hält die Frau den Eimer? — *Was für ein Gefäß steht neben ihr? — *Was hat sie auf dem Kopfe? — *Was ist unter den Beinen der weißen Kuh? — *Haben Sie nicht irgend welche Fehler an der Schürze der Frau bemerkt? — *Was bemerkten Sie auf den Haaren des Mädchens? — *Wieviel Fenster sind in der Hütte, die rechts auf dem Bilde dargestellt ist?

Zu welchem Zwecke melkt die Frau die Kuh? — Welche Bedeutung hat die Kuh im Haushalt? (Rybakow, Tafel LVI.)

Nielsen, „Auf dem Lande“ (Nielsens Anschauungsbilder IV).

Wieviel Schafe sind auf dem Bilde? — Wieviel Kühe sind auf dem Bilde? — Wieviel Pferde sind auf dem Bilde? (Goldstein-Gelb.)

Nielsen, „Das Feld im Sommer“. Inhaltsangabe, Zw.-Z. 1′ (Goldstein-Gelb).

Bild, darstellend einen Hund mit Jungen, 2—5″ lang exponiert (Rossolimo).

Bild, darstellend: Im Walde sitzt unter einem Baum ein Mensch, 2—5″ lang exponiert (Rossolimo).

Bild, darstellend Wagen mit angespanntem Pferd, 2—5″ lang exponiert (Rossolimo).

Fleischer-Bild (aus Jingleman Jack, A Book of Occupations by O'Dea and Kennedy; Akron, Ohio, Sealfield Publishing Co.) (Healy-Fernald).

Einfache Bilder (Jung).

Farbige Bilder (Gregor, Rybakow, [Abb.]).

Ansichtspostkarten (Bechterew).

Kompliziertes Bild, z. B. Illustration einer Fabel (Gregor).

Digitized by Google

Darstellung einer allgemeinverständlichen und geläufigen Erzählung, z. B. eines Volksmärchens (Boas).
Einzelne Gegenstände (vgl. § 10) (Toulouse-Mignard).
Farbiges Bild (Seiffer, Noack).
Weitere Versuchsmaterialien siehe bei § 21.

Festgestellt wird:

1. ob P sich überhaupt an das Bild zu erinnern vermag bzw. welche Hilfen zur Erweckung der Erinnerung verwendet werden müssen,
2. die Zahl der richtigen, der falschen und der „ich weiß nicht"-Antworten im ganzen, im Bericht, im Verhör, auf Suggestivfragen und bei den einzelnen Teilen der Aussage (Kategorien),
3. die Dauer der Antworten,
4. die Zahl der nach nochmaliger Exposition berichtigten Antworten,
5. die Dauer der zur Erfassung des Inhalts erforderlichen Expositionszeit.

Fragestellungen.

1. Wieviel Angaben vermag P über ein früher gesehenes Bild zu machen? Welchen Umfang hat die Aussage, welchen Grad hat das Wissen Ps?
2. Welchen Grad der Richtigkeit hat die Aussage Ps, wie treu ist Ps Erinnerung?
3. Mit welcher Sicherheit macht P seine Aussagen?
4. Wie differenzieren diese Werte (Umfang, Treue, Sicherheit) sich
   a) nach den einzelnen Teilen des Aussagegegenstandes? Auf welche Teile des Aussagegegenstandes richtete sich die Aufmerksamkeit Ps vorzugsweise, und für welche Teile ist die Erinnerung die umfangreichste, treueste und sicherste?
   b) nach der Form der Aussage bzw. nach der Form der die Aussage provozierenden Fragen? Ist die Verhörsaussage sehr viel umfangreicher als der Bericht? Gibt P sich selbst gute Rechenschaft darüber, was er weiß, oder muß Ps Wissen erst künstlich aus ihm herausgezogen werden? Wie sehr zeigt die Treue (und die Sicherheit) der Aussage sich abhängig von der (suggestiven) Formulierung der Fragen?
   c) unter dem Einfluß der Dauer und Häufigkeit der Exposition und der Dauer der Zwischenzeit? (Schnelligkeit der Auffassung und des Vergessens.)

Digitized by Google

§ 15. Nacherzählen.

Versuchsanordnungen.

Methoden der Reizgebung.

A. Akustisch. Die Geschichte wird vorgelesen
   a) einmal (Cimbal, Möller, Treves-Saffiotti),
   b) viermal (Healy-Fernald).

B. Optisch.
   a) Der Inhalt der Geschichte wird kinematographisch vorgeführt (Boas).
   b) P liest die Geschichte (Cimbal, Healy-Fernald, Möller, Siemerling).

C. Optisch — akustisch — motorisch.
   P liest die Geschichte laut vor (Binet-Simon, Bobertag, Köppen-Kutzinski, Régis-Laurès, Rybakow).

Methoden der Reproduktion.

a) Mündlich.
b) Schriftlich (Régis-Laurès).
c) Die Geschichte wird zweimal reproduziert, einmal nach wenigen Minuten, ein zweites Mal nach 2 Wochen (Noack, Seiffer).

Besondere Versuchsanordnungen.

P soll 1. die Fabel nacherzählen, 2. den Sinn der Fabel kurz angeben, 3. für die Fabel eine Überschrift finden, 4. ein Sprichwort von ähnlichem Sinne finden oder bilden (Cimbal, Möller).

P wird gefragt, ob er sich noch an die Erzählung erinnere, die von . . . handelt. Gelingt eine spontane Reproduktion nicht, so werden immer mehr Einzelheiten angeführt, bis die Erinnerung eintritt (Gregor).

P liest die Geschichte und soll sie unmittelbar nachher nacherzählen. Gelingt dies nicht, so wird gefragt: Was ist geschehen? Was ist passiert? Wovon war die Rede? Eventuell: Was ist dem Offizier passiert? Wen hat der Haifisch verschlungen? Wie ist das gekommen? Nachher wird gefragt: Was kann man aus der Geschichte lernen? Was lehrt die Geschichte? (Köppen-Kutzinski.)

Vl erzählt oder liest eine Geschichte vor. P hat gleichzeitig zu zählen, wie oft es klingelt, oder die Pendelschläge eines Metronoms (Peritz).

Digitized by Google

Vl liest die Geschichte vor, wobei P mitliest. Es wird dem P vorher gesagt, daß er die Geschichte nachher wiederzugeben habe. Nach dem Vorlesen werden Fragen gestellt. Dann hat P die Geschichte mündlich wiederzugeben. Hierauf werden einige andere Erzählungen vorgelesen. Zuletzt folgt die schriftliche Wiedergabe der Geschichte (Fröschels-Rothe).

Instruktionen.

Nun erzähl' mir mal, was du von der Geschichte noch weißt, soviel du dir davon behalten hast. — Du brauchst es aber nicht wörtlich zu wiederholen; du brauchst bloß zu sagen, was du gerade noch weißt, ganz egal, was es ist. — Es war doch noch allerlei; überleg' dir nur noch mal, du wirst schon noch was wissen (Bobertag).

Lies dir die Geschichte einmal aufmerksam durch. Du sollst sie mir dann nacherzählen, nicht mit genau denselben Worten; aber du mußt alles erzählen, was drin steht, und in der richtigen Reihenfolge (Healy-Fernald).

Ich werde dir jetzt eine Geschichte viermal vorlesen und dich dann fragen, was ich gesagt habe. Du brauchst dann die Geschichte nicht wörtlich zu wiederholen, du mußt mir aber alles, was drin vorkommt, erzählen und in derselben Reihenfolge (Healy-Fernald).

Versuchsmaterial und Ergebnisse.

Definitionen und Beschreibungen von: Rechtwinkliges Dreieck, Gleichschenkliges Dreieck, Gleichseitiges Dreieck, Säugetier, Walfisch, Fledermaus (d'Allonnes).

Der Wert des Lebens wird sehr verschieden beurteilt; die einen halten es für gut, die anderen für schlecht. Gerechter wäre es, sich in der Mitte zu halten; denn einerseits bringt es uns immer weniger Glück, als wir gehofft haben; und andererseits sind die Unglücksfälle, die das Leben mit sich bringt, immer weniger schlimm, als andere es für uns gehofft haben. Diese Mittelmäßigkeit des Lebens ist es, die es erträglich macht, — oder besser, die es verhindert, daß es ganz ungerecht ist. (Binet: $A > 12$; Schmitt: $A > 13$).

Drei brennende Häuser. Châlons-sur-Marne (bzw. Boston), 5. September. — Eine schreckliche Feuersbrunst hat letzte Nacht in Châlons drei im Innern der Stadt gelegene Häuser zerstört. 17 Familien sind obdachlos. Der Schaden beträgt mehr als 150000 Francs. Bei der Rettung eines kleinen Kindes hat sich ein Friseurgehilfe (Feuerwehrmann) die Hände schwer verletzt (Binet-Simon u. a.).

	Ergebnisse von			
	Decroly-Degand	Goddard	Johnston	Terman-Childs
2 Einzelheiten:	$A = 8$	$A > 8$	$A > 8$	$A = 8{,}3$ Va 15
6 "	$A = 8{,}5$	$A > 9$	$A > 9$	$A = 11{,}5$ Va 6

Digitized by Google

Am ersten Feiertage zeigte der Werkarbeiter Hugo Nitschke seinem zweijährigen Sohne, den er auf dem Arm hielt, den Christbaum, wobei er in der anderen Hand die Petroleumlampe hielt. Als Nitschke um den Weihnachtsbaum herumging, stolperte er und fiel mit Kind und Petroleumlampe hin, wobei die Lampe zerbrach. Die herbeieilenden Nachbarn löschten zwar den sofort entstandenen Brand, Nitschke und das Kind erlitten aber solche Brandwunden, daß sie nach Einlieferung in das Krankenhaus beide starben (Bobertag).

Ergebnisse von Hoffmann:

2 Einzelheiten:	Ag < 7	Au > 7
6 „	Ag = 8	Au = 8,5

Es war um Weihnachten rum gewesen. Da war der Nitschke, der hat ein kleines Kind auf dem Arme gehabt, und in der anderen Hand hat er die Lampe gehabt, die hat gebrannt. Und er wollte dem Kind den Christbaum zeigen. Wie er so um den Christbaum rumgegangen ist, da ist er gestolpert und ist hingefallen mit dem Kinde und der Lampe. Da hat's gleich angefangen zu brennen. Und der Nitschke und das Kind, die haben sich sehr verbrannt. Da sind gleich die Nachbarn gekommen und haben's gelöscht, das Feuer. Aber der Nitschke und das Kind die mußten ins Krankenhaus kommen, und im Krankenhaus sind sie dann beide gestorben (Bobertag).

Neben einem Sumpfe, in dem mehrere Frösche waren, weidete ein Ochse. Ein Frosch, der ihn sah, sprach zu seinen Kameraden: „So groß wie dieser Ochse kann ich auch werden.“ Nachdem er sich eine Weile mit aller Kraft aufgeblasen hatte, fragte er seine Kameraden: „Bin ich jetzt so groß?“ Als diese ihn auslachten, blies er sich noch heftiger auf; dann fragte er abermals: „Bin ich nun so groß?“ „Nein, noch lange nicht,“ riefen die anderen Frösche. „Dann will ich es euch zeigen,“ schrie er, und blies sich so kräftig auf, daß er platzte.

Eine durstige Biene wollte an einem Bache trinken, glitt hinein und stand eben im Begriff, unterzugehen, als eine Taube, die vom nächsten Gesträuch zugesehen hatte, mitleidig ein Zweiglein ins Wasser warf, woran jene sich anhielt und rettete. Bald darauf spannte ein Jäger den Bogen auf die Taube, die ihn nicht sah; eben wollte er losdrücken. Als die Biene sah, in welcher Todesgefahr ihre Retterin sich befand, flog sie rasch herbei und stach den Jäger in die Hand, der unvermutete Schmerz übermannte ihn, er machte ein Geräusch, die Taube hörte ihn und flog weg.

Ein Student kam zu den Ferien nach Hause und traf gerade den Großvater bei Tisch, der 3 Eier vor sich in einer Schüssel hatte. Als der Student sich gesetzt hatte, fragte ihn der Großvater: „Nun erzähle mir mal, was du alles gelernt hast für das viele Geld, was ich dir geschickt habe.“ Der meinte: „Lieber Großvater, ich habe Logik studiert.“ „Was ist denn das?“ „Paß auf, ich will es dir zeigen. Du hast in dieser Schüssel 3 Eier liegen, ich will dir durch meine Logik beweisen, daß 5 Eier in der Schüssel sind, gib nur acht. Wenn 3 Eier drin sind, dann sind auch 2 Eier drin, und wenn 2 Eier und 3 Eier drin sind, dann macht das zusammen 5.“ „Na, Hans,“ meinte der Großvater, „ich sehe doch ein, daß du was gelernt hast. Ich will die 3 Eier nehmen, die in der Schüssel liegen und du kannst dann die 2 übrigen essen, die du dir durch deine Logik dazugebracht hast.“ (Aus „Deutscher Humor“, Schwänke aus älterer Zeit. Köln, van Merkens, Meyers Volksbücher.)

Einmal stieß mir in einem großen Walde von Rußland ein wunderschöner

Digitized by Google

schwarzer Fuchs auf. Es wäre jammerschade gewesen, seinen kostbaren Pelz mit einem Kugel- oder Schrotschusse zu durchlöchern. Der Fuchs stand dicht bei einem Baum. Augenblicklich zog ich meine Kugel aus dem Laufe, lud einen tüchtigen Bretternagel in mein Gewehr, feuerte und traf so künstlich, daß ich seine Lunte (Schwanz) fest an den Baum nagelte. Nun ging ich ruhig zu ihm hin, nahm mein Weidmesser und gab ihm einen Kreuzschnitt übers Gesicht, — griff nach meiner Peitsche und prügelte ihn so artig aus seinem schönen Pelz heraus, daß es eine wahre Freude war und der Pelz ganz unversehrt blieb. (Wunderbare Reisen zu Wasser und zu Lande des Freiherrn von Münchhausen, 1787.)

In völlig erschöpftem Zustand und bewußtlos wurde am Montag in Wannsee ein neunjähriger Knabe aus dem See gezogen. Es war der kleine Jakob Thomas, der bei einem verzweifelten Versuch, zwei kleine sechsjährige Mädchen, die in den See gefallen waren, zu retten, beinahe selbst sein Leben verloren hätte. Jakobs kleine Schwester Elisabeth und ihre Freundin Else Mates spielten am Seeufer, kletterten auf eine Planke und stürzten ins Wasser. Die Schreie des kleinen vierjährigen Bruders der Else Mates riefen Jakob herbei. Der unerschrockene Junge sah die kleine Freundin im Wasser ringen, sofort sprang er in die Fluten, schwamm auf sie zu und versuchte sie zu retten. Aber sie war zu schwer, er vermochte sie nicht zu halten. Einen Augenblick schöpfte er, sich an der Planke festhaltend, Atem, als er in einiger Entfernung den Hut seiner eigenen kleinen Schwester über dem Wasserspiegel sah. Mit Aufgebot seiner letzten Kräfte schwamm der Junge wieder in den See hinaus, um seine Schwester zu retten. aber sie war längst untergegangen. Jakob war zu erschöpft, um weiterzuschwimmen, er verlor das Bewußtsein und sank; in diesem Augenblick kam ein Mann herbei, der den kleinen Helden in letzter Sekunde noch retten konnte. Bald darauf wurde die Leiche der Else Mates geborgen und eine halbe Stunde später auch die ihrer sechsjährigen Freundin (Cimbal).

Der Dampfer Gate-City der Ozean-Dampfer-Linie, der auf der Strecke Savannah—Boston verkehrt, kam um neun Uhr abends an der äußeren Barre drei Meilen östlich von der Rettungsstation an. Die Gate-City hatte 49 Personen an Bord, von denen 3 Frauen waren. Um diese Zeit herrschte dichter Nebel (Dana-Cattell).

Es wird erzählt, daß vor mehr als dreihundert Jahren, bei der Krönung des Papstes, ein kleiner Knabe ausgewählt wurde, um die Rolle eines Engels darzustellen, und damit seine Erscheinung so glänzend wie möglich sei, wurde er von Kopf bis Fuß mit einem Gewand aus goldenem Laub bedeckt. Er wurde bald krank, und obgleich jedes bekannte Mittel für seine Wiederherstellung angewandt wurde, ausgenommen die Wegschaffung seines tödlich wirkenden Kleides, starb er nach wenigen Stunden.

Ein Kuhjunge aus Arizona ging nach San Franzisko mit seinem Hund, den er an der Tür eines Handelsmannes warten ließ, während er sich einen neuen Anzug kaufte. Fein angezogen ging er zu dem Hund, pfiff nach ihm, rief ihn bei Namen und streichelte ihn. Aber der Hund wollte nichts mit seinem Herrn in seinem neuen Hut und seinem neuen Anzug zu tun haben, sondern begann ein trauriges Geheul. Das Streicheln hatte auch keine Wirkung, und so ging der Kuhjunge daran und zog seine alten Sachen an, worauf der Hund sogleich eine wilde Freude zeigte, da er seinen Herrn sah, wie er sein sollte.

Ein Jüngling arbeitete viele Jahre daran, eine weiße Marmorstatue eines schönen Mädchens zu meißeln. Sie wurde von Tag zu Tag schöner. Er begann,

Digitized by Google

die Statue so sehr zu lieben, daß er eines Tages zu ihr sagte: „Ich würde etwas darum geben, wenn ich dich lebendig und zu meinem Weibe machen könnte." Gerade schlug es 12 Uhr und der kalte Stein wurde warm, die Wangen wurden rot, das Haar wurde braun, die Lippen bewegten sich. Das schöne Mädchen stieg herab und der Jüngling hatte seinen Wunsch erfüllt. Jahre hindurch lebten sie glücklich miteinander, und 3 schöne Kinder wurden ihnen geboren. Eines Tages wurde er ihrer überdrüssig und wurde so zornig, daß er sie, ohne Grund, schlug. Sie weinte, küßte jedes Kind und ihren Gatten, stieg zurück auf ihr Fußgestell und wurde langsam kalt, bleich und starr, schloß ihre Augen, und als die Uhr Mitternacht schlug, war sie eine Statue aus weißem Marmor, wie sie sie vor Jahren war, und konnte nicht das Schluchzen ihres Gatten und ihrer Kinder hören.

Eines Tages machte Herr Lincoln einen Spazierritt. Auf dem Wege sah er ein Ferkel, das in ein Lehmloch einsank. Wollte das arme kleine Ferkel an dem schlüpfrigen Ufer hochklettern, so fiel es immer wieder herunter. „Ich sollte absteigen und diesem Ferkel helfen," dachte Herr Lincoln. „Aber ich habe meinen neuen Anzug an, und wenn ich das tue, werde ich ihn ganz verderben. Ich denke, ich überlasse es ihm selbst, den besten Weg herauszufinden." Er ritt weiter. Als er fast 2 Meilen hinter sich hatte, machte er kehrt und kam zurück. Er kümmerte sich nicht um seine neuen Kleider, hielt an, nahm das Ferkel in seine Arme und zog es aus dem Lehm heraus: Der neue Anzug war ganz verdorben, aber Herr Lincoln sagte sich, daß er sein Gemüt von einer großen Sorge befreit hätte (Franz).

Im indischen Ozean wurde der Sohn eines Pfarrers von einem Haifisch verschlungen. Er war als erster Offizier auf einem Hamburger Dampfer angestellt und wurde durch eine Welle plötzlich über Bord gespült. Da eine Rettung sich als unmöglich erwies, wurde der unglückliche junge Mann vor den Augen der entsetzten Schiffsmannschaft von einem den Dampfer umkreisenden Haifische erfaßt und zum Meeresgrunde gezogen, einen dunkeln Blutstreifen hinter sich lassend (Goldstein-Gelb).

Rabbi Möir, der große Lehrer, saß am Sabbat in der Lehrschule und unterwies das Volk. Unterdessen starben zu Hause, von einem Blitzstrahl getroffen, seine beiden Söhne.

Abbas der Große, König von Persien, hatte sich einst auf der Jagd verirrt, er kam auf einen Berg, wo ein Hirtenknabe eine Herde Schafe weidete. Der Knabe saß unter einem Baume und blies die Flöte. Die süße Melodie des Liedes und die Neugierde lockten den König näher hinzu.

Als ich ein Knabe von 7 Jahren war, füllten mir einst an einem Feiertage meine Verwandten die Taschen mit Kupfermünzen. Ich wußte nun nichts Eiligeres zu tun, als damit nach einem Kaufmannsladen zu gehen, wo man Kinderspielzeug verkaufte. Schon auf dem Wege dorthin begegnete ich einem Knaben mit einer Pfeife, deren Ton mir so wohl gefiel, daß ich ihm all mein Geld dafür bot.

In den ersten Tagen des Jahres 1813 fielen die Schneeflocken; weiß wie ein Leichentuch war die Landschaft. Da bewegte sich ein langsamer Zug auf der Landstraße geräuschlos zu den ersten Häusern der Vorstadt. Das waren die zurückkehrenden Franzosen. Sie waren vor einem Jahre der aufgehenden Sonne zu gezogen mit Trompetenklang und Trommelgerassel. in kriegerischem Glanze und mit empörendem Übermute (Gregor).

Digitized by Google

Wenn ein Mann bemerkt, daß sein Haus brennt, / so soll er zuerst nachsehen, ob es ein großes Feuer ist. / Ist es klein, so soll er schnell Wasser hineingießen / oder es ersticken. / Ist es aber groß, so soll er zum Feuermelder laufen / und den anderen Leuten im Hause / „Feuer" zurufen. / Dann soll er zurückgehen / und alten und kranken Leuten / und kleinen Kindern helfen, / aus dem brennenden Hause zu entfliehen. / Wenn alle Menschen heraus sind, / und noch Zeit ist, / kann er dann wertvolle Dinge retten, / wie Gold und Juwelen. / Wenn dann die Feuerwehr kommt, / kann er helfen, den Haufen Neugieriger aus dem Wege zu schaffen, / so daß die Feuerwehrleute leichter arbeiten können. /

NB. Die senkrechten Striche, die im vorgelegten Text nicht enthalten sind, grenzen die bei der Wertung der Nacherzählung zu zählenden Einzelheiten gegeneinander ab. P liest die Geschichte selbst einmal durch (Healy-Fernald, Schmitt).

Ergebnisse von Schmitt; Zahl der nacherzählten Einzelheiten:

	Ic	In	Vi
8jährige	17	14	0,1
9,5 „	18	15	0,1
10,5 „	18	15	0,1
12 „	18	17	0,1
13 „	18	16	0,1

Innehalten der richtigen Reihenfolge: $A < 8$.

Wenn ein Seemann / auf dem Ozean / in ein unbekannntes Land / verschlagen wird, / so muß er sich zunächst nach Trinkwasser umsehen, / dann muß er einen Platz zum Schlafen finden, / wo wilde Tiere nicht hinkommen können, / und dann kann er sich Zeit nehmen, sich nach Nahrung umzusehen, / aber er muß darauf achten, keine giftigen Beeren und Früchte zu essen. / Dann mag er nach anderen Menschen in dem Lande suchen / und eine Flagge hissen, / um Schiffe, die vorbeifahren, anzuhalten. /

NB. Die Striche grenzen die bei der Wertung der Nacherzählung zu zählenden Einzelheiten gegeneinander ab. Dem P wird die Geschichte 4mal vorgelesen (Healy-Fernald, Schmitt).

Ergebnisse von Schmitt; Zahl der nacherzählten Einzelheiten:

	Ic	In	Vi
7,5jährige	10	9	0,1
8 „	11	10	0,1
9,5 „	11	10	0,1
10,5 „	11	10	0,1
12 „	12	10	0,1
13 „	11	10	0,1

Innehalten der richtigen Reihenfolge: $A < 8$.

Als ich gestern im Zoologischen Garten war, sah ich, wie 2 Löwen gefüttert wurden.

Als ich gestern auf der Straße spazieren ging, sah ich, wie ein Pferd umfiel und gleich tot war.

Gestern war der Einzug des Königs von Italien, er wurde am Brandenburger Tor von Ehrenjungfrauen empfangen.

Digitized by Google

Die Haifischgeschichte[1]): Von einem Haifisch verschlungen wurde im indischen Ozean der Sohn des Pfarrers Herbig aus Holzengel bei Grußen. Er war als erster Offizier auf einem Hamburger Dampfer angestellt und wurde durch eine Sturzsee plötzlich über Bord gespült. Da eine Rettung sich als unmöglich erwies, wurde der unglückliche junge Mann vor den Augen der entsetzten Schiffsmannschaft von einem den Dampfer umkreisenden Haifisch erfaßt und zum Meeresgrunde gezogen, einen dunkeln Blutstreifen hinter sich lassend.

Folgen der Eifersucht. Die 27jährige Fabrikarbeiterin Marie Gehart lebte in der Lausitzerstraße 39 mit dem Arbeiter Horn zusammen. Diesem wurde hinterbracht, daß seine Geliebte mit einem der Maler, die gegenwärtig in dem Hause beschäftigt sind, freundlich gesprochen habe. In rasender Eifersucht machte er ihr gestern mittag einen Auftritt, der damit endete, daß sie Schweinfurtergrün nahm und in bedenklichem Zustande in ein Krankenhaus gebracht werden mußte.

Im Rausch zum Mörder geworden. In dem Barbiergeschäft von Forder waren der Gehilfe Appel aus Gießen und ein Lehrling tätig, die bei ihrem Meister in einem gemeinsamen Zimmer wohnten. Als Appel eines Nachts etwas bezecht nach Hause kam, begann er mit einem geladenen Revolver zu manipulieren. Plötzlich entlud sich die Waffe, und das Geschoß traf den im Bett liegenden Lehrling in den Kopf.

Selbstmord im Gotteshause. Der Tischlermeister G. aus der Eisenbahnstraße begab sich nach Straußberg, engagierte dort einen Kutscher für den ganzen Tag, fuhr mit diesem in der Umgegend herum und kehrte in verschiedenen Wirtschaften ein. Im „hungrigen Wolf“ erzählte er dem Wirt, daß es ihm in Straußberg immer sehr gut gefallen, und daß er besonders die Marienkapelle liebgewonnen habe. Da habe er sich schon lange vorgenommen: „hier hängst du dich einmal auf.“ Der Wirt verwies ihm diese Redensarten, G. hat aber sein Vorhaben ausgeführt und sich im Gotteshause das Leben genommen.

Die Sterntaler[2]). Es war einmal ein kleines Mädchen, dem war Vater und Mutter gestorben, und es war so arm, daß es schließlich nichts mehr hatte, als die Kleider auf dem Leib und ein Stückchen Brot in der Hand. Es war aber gut und fromm. Und weil es so von aller Welt verlassen war, ging es im Vertrauen auf Gott hinaus ins Feld. Da kam ein alter armer Mann und sprach: gib mir zu essen, ich bin so hungrig. Es reichte ihm sein Stück Brot und ging weiter. Da kam ein Kind und hatte kein Leibchen an und fror, da gab es ihm seins, dann kam ein Kind und bat um ein Röcklein, das gab es auch von sich. Endlich gelangte es in einen Wald, und es war schon dunkel geworden, da kam noch ein Kind und bat um ein Hemdlein, und das fromme Mädchen dachte, es ist schon Nacht, da sieht dich niemand, da kannst du wohl dein Hemd weggeben, und zog das Hemd ab und gab es auch noch hin. Und wie es so dastand und gar nichts mehr hatte, fielen auf einmal die Sterne vom Himmel und waren lauter blanke Taler.

Lieber Simplizissimus! Unsere schwarze Jugend in Deutsch-Südwest ist nicht so dumm, als unsere lieben Landsleute wohl vielfach annehmen. Die folgende Anekdote mag die Gerissenheit dieser schwarzen Schlingel ein wenig charakterisieren. Der Bambuse (schwarzer Diener) Isaak gab seinem Herrn wiederholt An-

[1]) Die Haifischgeschichte wird auch verwendet von Franz, Ziehen.

[2]) Die Sterntaler-Geschichte wird auch verwendet von Dück, Franz, Ziehen.

Digitized by Google

laß zur Unzufriedenheit. Um die Aufmerksamkeit des etwa vierzehnjährigen Burschen neu und wirksam zu beleben, schickt sein Herr ihn mit einem Zettel zur Polizei, in dem um Bestrafung des Jungen gebeten wird. Da Isaak nicht lesen kann, begibt er sich ahnungslos zur Polizei und erhält hier die bekannten 25 auf sein wertes Hinterteil. Eine Zeitlang ist Isaak gebessert, aber endlich verfällt er wieder in seine alten Untugenden. Sein Baas (Herr) sieht sich von neuem zur Bestrafung genötigt und schickt Isaak zum zweitenmal mit dem ominösen Zettel zur Polizei. Isaak kehrt nach kurzer Zeit ganz fidel zurück. Da der Herr Verdacht schöpft, erkundigt er sich und erfährt folgendes: Isaak hat den Zettel an seinen Freund Fritz mit dem Auftrage abgegeben: „Hat dein Baas gesagt, sollst du diese Pampier hastach (schnell) for die Polizei bringen.“ Der Unglückswurm ist hingegangen und hat zu seinem nicht geringen Erstaunen die seinem Freunde Isaak zugedachten Prügel in Empfang nehmen müssen.

Der Mehrwert. Es war einmal ein reicher Mann, der hatte von seinem Vater viele blanke Silberstücke, viele tausend Mark geerbt. Und es war ein kluger Mann: er dachte: wie mach' ich es, daß deren immer mehr werden? Und er ging hin und kaufte für 20 Mark 20 Pfund Baumwolle. Dann ging er auf den Markt, wo die Armen stehen, und sagte zu einem: „Willst du um 3 Mark für mich arbeiten?“ Der Arme freute sich: ihn hungerte. Und er dachte bei sich: 3 Mark! Das ist das Geld, was man mit den Waren tauscht, die in sechs Stunden können gemacht werden! Und er ging mit dem Reichen. Der kaufte ihm Spindeln für 2 Mark; da machte sich der Arme an die Arbeit. — Am Abend kam der Reiche wieder: da waren 10 Pfund Baumwolle in 10 Pfund Garn verwandelt. Er überlegte: 10 Pfund Baumwolle kosten 10 Mark, die Spindeln 2, die Arbeit des Mannes 3. Machte 15. Da fuhr er auf und schalt den Armen: „Du fauler Knecht: 15 Mark! Das ist ja der Preis des Garnes auf dem Markt! Das ist ja sein wahrer Wert! Was hab' ich nun?“ Der Arme schwieg: er war dumm. „Wie lange hast du gearbeitet?“ „6 Stunden.“ „Aha! Warum nicht mehr? Hier liegt noch Baumwolle.“ — „3 Mark sind nur der Wert von 6 Stunden Arbeit.“ — Da lachte der Reiche höhnisch auf: „Dann geh hin und arbeite dort, wo sie dich dafür nehmen. Scher dich, du Dummkopf.“ — Der Arme erschrak, er hatte Weib und Kinder zu Haus und merkte nun wohl, daß er noch dumm war. Und da er sehr bat, behielt ihn der Herr und gab ihm am anderen Tage abermals 20 Pfund Baumwolle. Als er aber wiederum zu ihm trat, fand er am Abend 20 Pfund Garn. — Da schmunzelte er beim Rechnen: 20 Mark für die Baumwolle, 2 für die Spindeln, 3 für den Arbeiter. Macht 25. 30 Mark ist aber der Marktpreis des Garnes: Dafür kann man es verkaufen. Und er klopfte dem Armen auf die Schulter und sprach: „Siehst du: so ist es recht. Du hast 12 Stunden gearbeitet und ich habe 5 Mark verdient. So wollen wir fortfahren.“ (Köppen-Kutzinski.)

Heute morgen um 6 Uhr wurde einem Bäckerburschen in der Neugasse der Wagen mit Brötchen gestohlen. Schutzleute sahen, wie der Dieb damit losfuhr, glaubten jedoch, es sei der Bäckerbursche. Später fand man den Wagen im alten Rebstock wieder vor, jedoch seines Inhaltes von ca. 400 Brötchen beraubt.

Das Licht der treuen Schwester. An den Ufern einer Insel wohnte einsam in einer Hütte eine Jungfrau. Vater und Mutter waren gestorben, und der Bruder war fern auf der See. Mit Sehnsucht im Herzen gedachte sie der Toten und des Abwesenden und harrte seiner Wiederkehr. Als der Bruder Abschied nahm, hatte sie ihm versprochen, allnächtlich eine Lampe ans Fenster zu setzen, damit das

Digitized by Google

Licht, weithin über die See schimmernd, wenn er heimkehre, ihm sage, daß seine Schwester noch lebe und seiner warte. Was sie versprochen, das hielt sie. An jedem Abend stellte sie die Lampe ans Fenster und schaute hinaus, ob nicht der Bruder käme. Es vergingen Monde, es vergingen Jahre und noch immer kam der Bruder nicht. Die Schwester ward zur Greisin. Immer noch saß sie am Fenster und schaute hinaus, und an jedem Abend stellte sie die Lampe aus und wartete. Endlich war es bei ihr dunkel und das gewohnte Licht erloschen. Da riefen die Nachbarn einander zu: „Der Bruder ist gekommen!“ und eilten ins Haus der Schwester. Da saß sie da, tot und starr ans Fenster gelehnt, als wenn sie noch hinausblickte, und neben ihr stand die erloschene Lampe (v. Leupoldt).

Es war einmal ein Bube, der wollte lieber essen als lesen, hielt mehr von Nüssen, als von Wissen, darum nannten ihn die Leute den Faulen. Das wollte ihn aber sehr verdrießen, und er dachte: „Wartet, ich will es euch allen zeigen, wie ich fleißig bin!“ nahm sein Lesebuch und ging hinab auf die Straße. — Auf der Straße lag ein dicker Baumstamm, auf den setzte sich der Knabe. Dort mußten die Leute alle vorbei. Er nimmt das Buch auf den Schoß, hält es aber verkehrt, so daß die Buchstaben alle auf dem Kopfe stehen. Da sitzt er, guckt hinein und baumelt mit den Beinen. Bald nickt er aber mit dem Kopfe; denn er ist eingeschlafen. — Wer kommt um die Ecke am Gartenzaune? Der Ziegenbock ist es, ein munterer Gesell, der seine Kopfarbeit wohl gelernt hat und es mit jedem darin aufnimmt; denn seine Hörner sind groß und seine Stirn ist hart. Der tritt zu dem schnarchenden Buben und sieht ihn nicken. „Hei,“ denkt er, „meinst du mich? Ich bin schon dabei!“ Er stampft mit den Vorderbeinen und geht einige Schritte zurück. Der Junge nickt weiter. „Gleich!“ meint der Bock, nimmt einen Anlauf, bäumt auf den Hinterbeinen empor und puff! gibt es einen Stoß. Der Bock stößt an des Buben Kopf; der Bube fliegt rückwärts hinunter vom Stamm, das Buch empor, hoch in die Luft. — Heulend rafft sich der Bube auf und eilt ins Haus. Hat er keinen Buchstaben im Kopfe, hat er doch eine Beule daran. Der Bock aber steht verwundert im Wege und wartet, ob wieder ein Junge kommt. der nichts gelernt hat, auf der Straße dann einschläft.

Der gewissenhafte Indianer. Ein Indianer hatte seinen Nachbar um etwas Tabak gebeten. Dieser griff in die Tasche und gab ihm eine Handvoll. Am anderen Morgen kam der erstere und brachte ihm einen Vierteltaler, der unter dem Tabak gewesen war, zurück. Als ihm einige raten wollten, das Geld zu behalten, legte er die Hand aufs Herz und sagte: Hier im Herzen habe ich einen guten und einen bösen Menschen, der gute hat gesagt: Das Geld gehört dir nicht, gib es seinem Herrn zurück. Der böse Mensch sagte zu mir: Man hat es dir gegeben, es gehört dir. Der gute sagte darauf: Das ist nicht wahr, der Tabak gehört dir, aber das Geld nicht. Der böse Mensch sagte dann wieder: Beunruhige dich nicht, gehe hin und kaufe dir Branntwein dafür. — Ich wußte nicht, wozu ich mich entschließen sollte, endlich, um zur Ruhe zu kommen, legte ich mich ins Bett, aber der böse und der gute Mensch haben sich die ganze Nacht hindurch gezankt, so daß ich keine Ruhe hatte, ich mußte das Geld wiederbringen (Major).

Ich habe gestern unseren Verwandten und Freund, Herrn Peter Corneille besucht. Nach dem Essen gingen wir zusammen fort, und als wir die Rue de la Parcheminerie passierten, ging er in einen Laden des Hauses Nr. 39, um seine zerrissenen Schuhe flicken zu lassen. Er setzte sich bescheiden auf einen Stuhl, ich setzte mich neben ihn, und als der Schuster fertig war, gab er ihm sechs

Digitized by Google

Kupferstücke, die er in der Tasche hatte. Ich habe geweint, daß ein solches Genie so ins Elend kommen konnte (Régis-Laurès).

Einst hatte ein Esel einen Sack voll Salz aus der Stadt geholt. Er wollte den langen Weg auf der Straße abkürzen. Daher watete er durch einen kleinen Fluß. Mitten im Wasser stolperte er und fiel hin. Als ihm das Wasser über den Rücken lief, gefiel ihm das und er blieb eine Weile liegen. Als er wieder aufstand, fühlte er, daß die Last leichter geworden war, denn das Salz hatte sich im Wasser aufgelöst. „Das willst du dir merken," sagte er. Beim nächsten Mal hatte ihn sein Herr mit Badeschwämmen beladen. Als er nun in den Fluß kam, fiel er absichtlich nieder. Die Schwämme sogen sich voll Wasser und wurden viel, viel schwerer. Nun wollte er aufspringen, aber es ging nicht. Ja, die Last drückte ihn immer tiefer ins Wasser. Der Esel mußte ertrinken. — Was hat der Esel aus der Stadt geholt? — Warum nahm er seinen Weg durch den Fluß? — Was fühlte er, als er aus dem Wasser herauskam? — Warum war seine Bürde leichter geworden? — Was trug der Esel das nächste Mal auf dem Rücken? — Was tat er, als er in den Fluß kam? — Was glaubte der Esel, daß nun wieder geschehen würde? — Was geschah aber? — Kam der Esel wieder aus dem Flusse heraus? (Fröschels-Rothe.)

Aus einem Zug springt mit einem Bündel in der Hand ein Mann heraus. Sein Gesicht ist gelb, seine Haare schwarz wie Pech. Es ist ein Perser. Er sucht sich ein Fleckchen am Boden, bindet sein Bündel auf und legt auf den Boden zwei Decken. Er zieht die Schuhe aus. Er muß beten. Er holt einige Steinchen aus seiner Tasche und legt sie auf die Decken, dann wendet er sich zur Sonne und der Ritus beginnt. Zuerst steht er ruhig und beachtet keinen Menschen aus der ihn umgebenden Menge, er starrt die zwei Steinchen an und ist in das Beten vertieft; dann kniet er nieder und beugt seinen Körper zu Boden, die Steinchen bewegen sich auf der Decke; den weiter entfernten rückt er näher und von rechts nach links. Er steht auf, streckt die Arme aus und bewegt die Lippen. Der Zug pfeift, der Perser beunruhigt sich nicht, der Zug wird nicht abfahren, ehe er mit dem Beten fertig ist, und falls er doch abfährt, so ist es Allahs Wille. Er wirft sich wieder auf den Boden und zwingt die Steinchen, ihre Lage zu wechseln. Jetzt ist er allein, alle Reisenden sind im Zuge, aber der Perser muß noch beten. Der Zug fängt an, sich zu bewegen, der Perser schaut noch einen Augenblick gerade zur Sonne auf, dann hebt er seine Decken, seine Steinchen und seine Schuhe auf und steigt in den Zug. In seinen Bewegungen war keine Spur von Eile (Rybakow).

Ich erhielt ein Telegramm, daß in Genua ein Schiff angekommen ist, und daß sich auf diesem Schiffe ein Unglücksfall ereignete: ein Reisender stürzte in das Innere des Schiffes, wo sich die Maschinen und die Kohlen befinden, und verletzte sich im Fallen den Kopf, die Schulter, die Hüfte und die Beine, und tat sich großen Schaden. Man trug ihn ins Hospital und weiß noch nicht, ob man ihn wieder heilen kann. (Wenigstens 2 Erinnerungen: A > 6.)

Unglück an Bord eines Dampfers. Genua, 14. Dezember. Telegramm. Aus Amerika langte der Dampfer Marco Polo an. Ein Reisender fiel in eine Luke und trug dabei mehrere Wunden davon. Er ist noch nicht außer Lebensgefahr. Gleichzeitig bemerkte man an Bord den Beginn einer Feuersbrunst, da ein Benzinbehälter zerplatzte. Der Schaden wird 3000 Lire betragen, am Bug des Schiffes ist ein Loch entstanden, und ein Matrose hat sich die rechte Hand gebrochen (Treves-Saffiotti).

Digitized by Google

Der Schmied von Schneeberg (Paul Lang, Am Sagenborn des Bayernlandes, 2. Bändchen, S. 35) (Peters).

Fabeln von Löwe und Maus; Rabe und Fuchs; Fuchs und sauren Trauben (Raecke).

Geschichte vom habgierigen Hund (Reis).

Fabeln von Spekter (Ziehen).

Kurze Erzählungen (Bechterew, Noack, Seiffer).

Allgemeinverständliche und geläufige Erzählung (Boas).

Einfache Fabel mit zwei einander ähnlichen, aber durch eine wichtige Nuance unterschiedenen Situationen; Kompliziertere Fabel mit zwei einander ähnlichen, aber durch eine wichtige Nuance unterschiedenen Situationen; Kompliziertere Fabel mit einer Reihe einander ähnlicher Situationen (Jung).

Festgestellt wird:

1. ob P überhaupt imstande ist, die Geschichte nachzuerzählen,
2. ob P den Sinn der Geschichte erfaßt hat,
3. die Zahl der richtig wiedergegebenen Einzelheiten,
4. die Zahl der falsch wiedergegebenen Einzelheiten,
5. die Zahl der nicht wiedergegebenen Einzelheiten,
6. die Zahl und Art der hinzuerfundenen Einzelheiten,
7. die zur Wiedergabe gebrauchte Zeit,
8. die Zahl der verwechselten Einzelheiten aus zwei ähnlichen Geschichten oder aus ähnlichen Situationen derselben Geschichte.

Fragestellungen.

1. Erfaßt P den Inhalt einer Geschichte (bzw. einer Definition, einer Beschreibung)?
2. Kann P die Elemente der Geschichte in ihrer ursprünglichen Ordnung gedanklich rekonstruieren?
3. Kann P den Gedankeninhalt der Geschichte sprachlich zum Ausdruck bringen?
4. Wie lange behält P den Inhalt einer Geschichte?
5. Ist P imstande, gleichzeitig auf den Inhalt der Geschichte und auf andere Reize zu achten?
6. Kann P Ähnliches auseinanderhalten?
7. Wird der Inhalt der Geschichte durch eigene Gedanken Ps überdeckt oder verwirrt?

§ 16. Ausführen von Aufträgen.

Versuchsmaterial und Ergebnisse.

Zeig mal oder wo ist?

deine rechte Hand, dein linkes Ohr (Binet, Bobertag, Treves-Saffiotti);

deine rechte Hand, dein linkes Ohr, dein Kopf, deine Haare, deine Augen, deine Füße, deine Nase, deine Ohren, dein Mund, deine Backe, deine Augenbrauen, deine Hände, dein Herz (Binet-Simon);

Digitized by Google

deine rechte Hand, dein linkes Ohr, deine Füße, deine Augenbrauen, dein Bein, deine Schulter, deine Lippen, deine Wimpern, deine Augenlider, dein Unterarm, dein Magen, dein Gehirn, dein Herz (Damaye);

dein Kopf, deine Haare, deine Augen, deine Füße, deine Nase, deine Ohren, dein Mund, deine Backe, deine Augenbrauen, dein Herz (Goddard);

dein linkes Ohr, dein rechtes Bein, mein rechtes Ohr (Herderschêe).

(unter einer Reihe vorgelegter Gegenstände:) der Schlüssel, ein Geldstück, der Bleistift (Stewart); das Messer (Major);

deine Augen, dein Kinn, deine Nase, deine Ohren (Stewart).

Setz dich hin! — Sieh dich um! — Geh bis zur Wand und komme wieder zurück! — Zieh so schnell wie möglich deinen Rock aus und wieder an! — Setz dich auf die Erde, kreuze die Arme und steh mit gekreuzten Armen auf! — Zieh deine Hosen aus! — Zieh deine Hosen aus, ohne dich hinzusetzen! (Blin.)

Streck deine Zunge heraus! — Schließ die Augen! — Schließ dein rechtes Augenlid! — Streck die Arme nach oben! — Kreuz die Arme! — Setz dich hin! — Sieh dich um! — Leg deine Hände auf den Kopf! — Geh bis zur Wand und komm wieder zurück! — Zieh so schnell wie möglich deinen Rock aus und wieder an! — Setz dich auf die Erde, kreuz die Arme und steh mit gekreuzten Armen auf! (Damaye.)

Gib mir die Hand! — Sieh mich an! — Berühre mit deiner linken Hand deine Nase! — Zeig mir deine Zunge! — Laß mich deinen Puls fühlen! — (Vl läßt ein Blatt Papier fallen) Heb dieses Blatt Papier auf! — Schließ die Tür! — Geh heraus! (Ferrari.)

Winke! — Drohe! — Zünd ein Streichholz an! — Grüß militärisch! — Dreh die Kaffeemühle! — Stecken Sie die Zigarette an! — Kleben Sie das Briefkuvert zu! — Benutzen Sie den Federhalter! — Spitzen Sie den Bleistift an! — Machen Sie die Augen zu! — Fassen Sie mit der linken Hand nach dem rechten Ohr! — Geben Sie mir das kreisrunde Papier, stecken Sie das dreieckige Papier in die Tasche und zerreißen Sie das viereckige Papier! (Goldstein-Gelb.)

Streck deine Zunge heraus! — Streck die Arme nach oben! — Sieh mal unter den Tisch! — Sieh mal nach oben! — Sieh hinter dich! (Herderschêe.)

Gehe! — Puste! — Haue! — Gib mir die Hand! — Nick mit dem Kopf! — Mach die Tür auf! — Klopf an die Tür! — Setz den Hut auf! (Liebmann.)

Drücken Sie aus: den Zustand der Trauer — der Freude — der Furcht — des Zornes — der Überraschung — des Schmerzes. — Zeigen Sie, wie der Schmetterling fliegt — wie die Fliege fliegt — wie man den Hobel handhabt — wie man die Nähmaschine bedient (Lotmar-de Montet).

Leg diesen Kasten in — auf — neben — unter — hinter — vor den Schrank! — Leg ein Buch in — auf — unter — neben — vor — hinter — die Bank! (Major.)

Ein Quadrat von 25 cm Seitenlänge ausschneiden! — Ein Quadrat von 7 mm Seitenlänge ausschneiden! — Eine Drucksache postfertig machen! (Paket, Adresse, Marke.) — Knoten aufmachen! — Aus vorhandenen Geldstücken M. 27,50 auszahlen! — Eine Quittung verfassen und schreiben! — Telephonnummer von Richard Meyer im Telephonbuch aufsuchen! — Route von Dresden nach Hamburg im Kursbuch aufsuchen! (Peritz.)

Stehen Sie auf! — Nehmen Sie dieses Papier! — Geben Sie mir die Hand! — Machen Sie die Bewegungen des Nähens — Holzspaltens — Messerschleifens — Malens! (Puillet-Morel.)

Digitized by Google

Wie zeigen Sie jemandem, der Sie nicht verstehen kann, daß Sie Wasser trinken wollen? (Fröschels-Rothe.)

Schließ das linke Auge! — Schließ das rechte Auge! — Zeig die Zunge! — Blas die Backen auf! — Heb den rechten Arm hoch! — Heb den linken Arm hoch! — Heb das rechte Bein hoch! — Heb das linke Bein hoch! — Beug den Rumpf vorwärts! — Leg die linke Hand ans rechte Ohr! — Leg die rechte Hand an die Ferse! — Leg die linke Hand an den Hinterkopf! — Pendeln (schwingen) des rechten Beines, des rechten Armes, des linken Armes. — Kopfrollen. — Fußrollen. — Ausführen einer kreisenden (Dreh-) Bewegung mit dem rechten Unterarm. — Hin- und Herbewegen der Zunge. — Nagel in die Wand schlagen (andeuten ohne Werkzeug). — Flasche aufziehen (andeuten ohne Werkzeug). — Zähne putzen. — Spiegel halten und kämmen. — Hände falten und Daumen umeinander drehen (Erich Stern).

Pfeife! — Lächle! — Schließ die Augen! (Stewart.)

Winke! — Drohe! — Zünd ein Streichholz an! (Ziehen.)

Nimm die Streichholzschachtel und leg sie auf den Lehnstuhl! — Nimm die Zeitung, leg sie auf den Schrank und dann leg den Gummi auf den Kaminsims! — Gib mir den Löffel, die Bürste, den Ball und die Uhr. — Nimm die Streichholzschachtel, das Buch, das Federmesser und die Schere und lege sie auf das Fensterbrett. — Erst sag mir, wieviel Kugeln in der Tasse sind, dann fülle das Glas mit Wasser, dann leg den Ball auf den Schrank und dann gib mir die Tasse und die Untertasse. — Deck die Untertasse über die Tasse, dann mach die Streichholzschachtel auf und sag mir, wieviel Streichhölzer drin sind, dann komm wieder her und setz dich wieder hin, dann steh auf und öffne das Buch, dann gieß das Glas aus und dann gib mir die Schere! — Leg das Buch, die Untertasse und das Federmesser auf den Ofen, dann leg die Bürste neben den Löffel, dann geh zur Tür und mach sie auf, dann setz dich auf den Lehnstuhl, und dann steh wieder auf und leg die Streichhölzer, die auf dem Tische liegen, in die Streichholzschachtel (Abelson).

Hier sind 3 Spielmarken, eine rote, eine grüne und eine weiße. Leg die rote auf den Tisch, steck die grüne in die Tasche und gib mir die weiße zurück! — Hier sind 4 Spielmarken, eine rote, eine grüne, eine weiße und eine gelbe. Leg die rote auf die Zeitung, die grüne auf den Tisch, die gelbe auf eine Mappe und die weiße auf eine Uhr (d'Allonnes).

Hier nimm mal den Schlüssel und leg ihn auf diesen Stuhl dort; dann geh die Tür aufmachen, bloß aufmachen, weiter nichts; und zuletzt nimm das Kästchen da von der Bank und bring es mir her. Also erst Schlüssel auf den Stuhl legen, dann Tür aufmachen, dann Kästchen herbringen, verstanden? Nun geh! (Bobertag.)

Ergebnisse von Binet $A < 7$, Decroly-Degand $A < 4{,}5$, Dumville $A < 5$, Goddard $A = 5{,}9$, Hoffmann $A < 7$, Schmitt $A < 5{,}5$, Terman-Childs $A < 4$, Treves-Saffiotti $A < 6$.

(P erhält einen Briefumschlag, zwei Karten und einen Bleistift.) Schreibe deinen Namen mit dem Bleistift auf eine Karte, steck sie in den Umschlag, klebe ihn zu und adressiere ihn an dich selbst und gib ihn mir dann. Dann gib mir den Bleistift, zerreiße die andere Karte in 4 Stücke und leg die Stücke auf einen Stuhl (Huey).

Wenn wir hier geübt haben und fertig sind, dann legen Sie hier den Becher auf den Stuhl rechts vom Eingang und den Bleistift auf den links davon stehenden! (Moede.)

Digitized by Google

Ich bitte Sie, wenn ich auf die andere Seite des Bettes getreten sein werde, zweimal meinen Arm zu berühren (Stewart).

Gehen Sie dreimal um den Stuhl herum und dann setzen Sie sich hin! (Toulouse-Mignard.)

Leg diesen Bleistift auf das Fensterbrett, dann mache die Tür auf, dann stelle den Stuhl hier in die Ecke dort und leg dann den Bleistift auf den Stuhl! (Ziehen.)

Fragestellungen.

1. Faßt P den Inhalt von Aufträgen richtig auf, versteht P die im Auftrag enthaltenen Ausdrücke, wie Raumbezeichnungen u. dgl.?
2. Kann P den Inhalt der Aufträge richtig und in richtiger Reihenfolge reproduzieren?
3. Ist P imstande, die zur Erfüllung der Aufträge erforderlichen Bewegungskoordinationen richtig auszuführen, falsche und Mitbewegungen zu vermeiden usw.?

§ 17. Zeichnen.

Versuchsanordnungen, Aufgaben und Ergebnisse.

A. Zeichnen während der Wahrnehmung.

a) Figuren nach zeichnerischer Vorlage.

Vz 1'	(Binet-Simon)	
	(Bobertag)	
	(Decroly-Degand) . .	$A = 4{,}5$
	(Dumville)	$A < 5$
	(Goddard)	$A = 5{,}8$
	(Schmitt)	$A < 5{,}5$
	(Terman-Childs) . . .	$A < 4$
	(Treves-Saffiotti) . .	$A < 6$
Vz 1'	(Binet)	$A < 7$
	(Binet-Simon)	
	(Bobertag)	$A > 7$
	(Decroly-Degand) . .	$A = 6$
	(Dumville)	$A > 5$
	(Goddard)	$A = 6{,}8$
	(Hoffmann)	$Ag = 7$; $Au > 7$
	(Johnston)	$A < 7$
	(Schmitt)	$A = 6$
	(Terman-Childs) . . .	$A = 6{,}4$; $Va = 4$
	(Treves-Saffiotti) . .	$A > 6$

Vz 1' (Dück)

(Damaye)

Digitized by Google

3 parallele, wagerechte Linien von 6, 7 und 5 cm Länge, im Abstand von ½ cm (Damaye).

3 senkrecht nebeneinander liegende Holzstäbchen. — 3 wagerecht nebeneinander liegende Holzstäbchen. — Dreieck aus Holzstäbchen. — Viereck aus Holzstäbchen. — Kreuz aus Holzstäbchen (Liebmann).

Geometrische Figuren (Noack, Seiffer).

Schriftbuchstaben, Druckbuchstaben, einfache Formen. — Nachlegen von Buchstabenformen aus Stäbchen oder Holzprismen (Belem-Lazar).

b) Gegenstände nach zeichnerischer Vorlage.

Pferdekopf (Gelb).

Dreieck — Viereck — Kreuz — Stuhl — Leiter — Kahn — Tasse (Major).

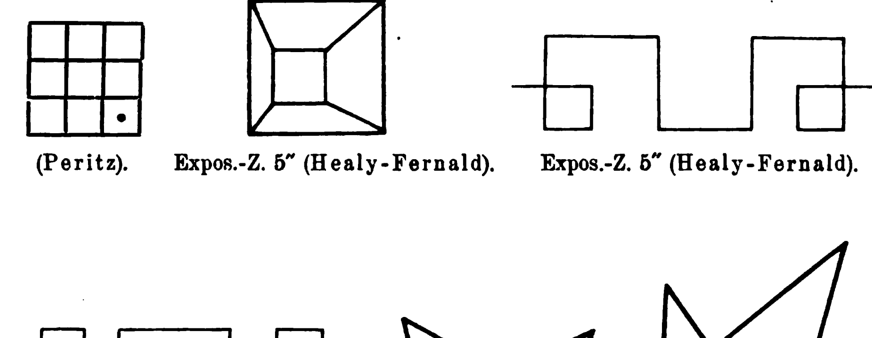
Kirche (Mohr).

c) Gegenstände nach der Natur.

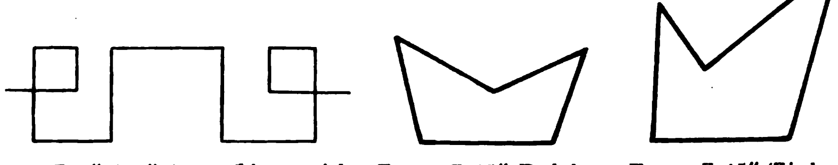
Bäume, Tisch, Stuhl, Häuser (Mohr).

B. Zeichnen aus der Erinnerung.

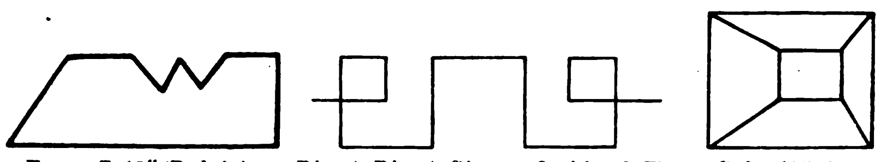
a) Figuren nach zuvor gezeigter Vorlage.



(Peritz). Expos.-Z. 5″ (Healy-Fernald). Expos.-Z. 5″ (Healy-Fernald).

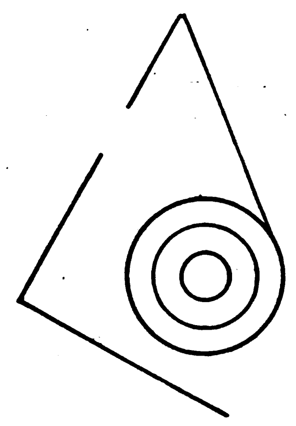


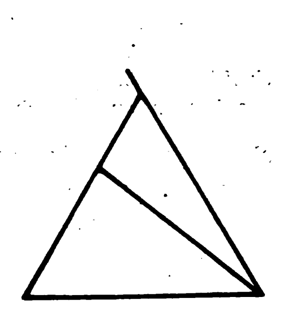
Expos.-Z. 5″ + 5″ + . . . (bis zur richtigen Wiedergabe). (Régis-Laurès.) Expos.-Z. 15″ (Rohde, Ziehen). Expos.-Z. 15″ (Ziehen). Expos.-Z. 1′; Vz 5′ (Dück).



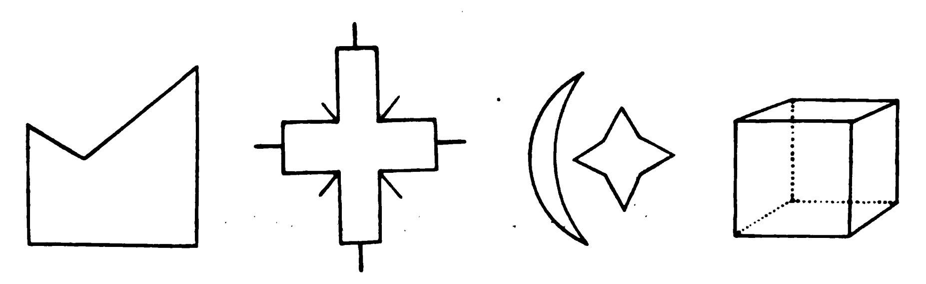
Expos.-Z. 15″ (Rohde). (Binet, Binet-Simon, Goddard, Huey, Schmitt) A > 13.

Digitized by Google





Die Exposition wird so oft wiederholt, bis P an Stelle einer Spirale konzentrische Kreise zeichnet (Smith).
Ergebnisse bei gebildeten Erwachsenen; Zahl der erforderlichen Expositionen: Ic = 3,5; In = 8; Vi = 1,00.



Expos.-Z. 1′; Vz 5″ (Dück).

Nachbilden von lang oder kurz gezeigten Gruppierungen von Stäbchen, Figuren oder Körpern (Würfeln, Prismen) (Belem-Lazar).

Mehrere simultan gezeigte, einfache, verschiedenfarbige Figuren (Dreiecke, Kreise usw.) (Sommer).

b) Gegenstände ohne Vorlage.

Rose, Blatt, Kaffeetasse, Gabel, Triumphbogen (d'Allonnes).
Windrose (Ferrari).
Baum, Quadrat, Leiter, Stern (Goldstein-Gelb).
Haus (Nissl).

C. Phantasiezeichnungen. Illustrationen von Geschichten.

Geschichten aus den Fliegenden Blättern „Zeichne das, was dir von der Geschichte am wichtigsten erscheint.“ — „Zeichne einen dicken Mann — einen lachenden Mond — einen Riesen und einen Zwerg“ (Mohr).

Digitized by Google

Besondere Versuchsanordnungen.

Zu Aa: Es wird Zeichnen mit Tinte und Feder verlangt (Bobertag, Damaye).

Zu Ab: Die Reproduktion erfolgt durch Stäbchenlegen (Liebmann, Major).

Zu Ba: Ein Netz von 9 Quadraten à 4 qcm wird tachistoskopisch bzw. 2″ bis 5″ lang gezeigt; in 1, 2 oder 5 der Quadrate befindet sich ein Punkt. Die Reproduktion erfolgt durch Eintragen von Punkten in ein Schema (Rossolimo). Abb.: *Kl Ps* 6, 267.
Tachistoskopische Exposition (Bechterew).

Zu Bb: Das Zeichnen erfolgt bei verdeckter Bleistiftspitze (Ferrari).

Festgestellt wird:

1. ob P die Aufgabe im wesentlichen richtig erfüllt,
2. wieviel Zeit P zur Lösung der Aufgabe braucht,
3. wievielmal das Muster gezeigt werden muß, bis P es richtig reproduzieren kann.

Fragestellungen.

1. Erfaßt P die wesentlichen Merkmale der Figur, bzw. der zu illustrierenden Geschichte usw.; kennt P die wesentlichen Merkmale des zu zeichnenden Gegenstandes; kann P die wesentlichen Merkmale bis zur Reproduktion im Gedächtnis festhalten? Kann P die Elemente mehrerer gleichzeitig gezeigter Figuren auseinanderhalten, oder tritt eine Kontamination ein? Wird die zeichnerische Wiedergabe durch Hinzutaten (infolge von Wahnideen usw.) verfälscht?

   Werden in sich geschlossene, scharf umrissene Einzelgebilde als solche visuell erfaßt; beruht eine etwa vorhandene Lesestörung, daß nur Buchstaben, aber nicht Worte gelesen werden können, darauf, daß die Einzelgebilde nicht in ihre Teile zerlegt oder in einen Zusammenhang mit anderen eingeordnet werden können? (Belem-Lazar.)
2. Besitzt P die zum Zeichnen erforderliche technische Gewandtheit?
3. Besitzt P ein Urteil über die Grenzen seines zeichnerischen Könnens oder traut er sich zu viel zu?
4. Stehen die einzelnen Teile einer Zeichnung in innerem Zusammenhange oder zeigen sie eine Vorstellungsdissoziation?

Digitized by Google

§ 18. Aussagen über nichtbeachtete Reizgegenstände.

Versuchsanordnungen.

Hat P bemerkt, bei welchen einer Reihe von Eindrücken ein Klingelzeichen ertönte? (Bechterew.)

P soll mit geschlossenen Augen die Gegenstände aufzählen, die sich im Zimmer befinden (Raecke).

Hat P bemerkt, daß, während er 9 Punkte zählte, 3mal geklopft wurde? (Rossolimo.)

Hat P bemerkt, daß sich auf einem Blatte, auf dem eine von ihm zu beschreibende Figur dargestellt ist, noch ein besonderes Zeichen befindet? (Rossolimo.) Abb.: *Kl Ps* **6**, 257.

Hat P bemerkt, daß das Blatt, dessen Bilder P zu zählen hat, durch eine punktierte Linie eingerahmt ist? (Rossolimo.) Abb.: *Kl Ps* **6**, 257.

Fragestellung.

Beachtet P, während seine Aufmerksamkeit auf eine Aufgabe eingestellt ist, auch Nebenreize?

§ 19. Wiedererkennen. (Abstraktion des Gleichen.)

Versuchsanordnungen.

Erst werden 10 Elemente sukzessiv exponiert; dann werden 10 Elemente sukzessiv exponiert, unter denen 5 mit denen der 1. Reihe identisch sind. P soll diese bezeichnen (Bechterew, Pawlowskaja).

In einem Rahmen mit 3 × 3 Feldern werden 9 Figuren von der Größe 8 × 8 cm 30″ lang exponiert; nach 0, 1, 6, 24 St. oder 7 Tagen werden dem P 25 ebensolche Figuren gezeigt, aus denen die 9 zuerst gezeigten herauszusuchen sind (Bernstein, Bogdanoff).

In einer Reihe sukzessiv exponierter Elemente kommt eines im Abstande von 5 bis 10 bzw. 7 bis 14 anderen zweimal vor. P hat nachher anzugeben, welches Element doppelt vorkam. Dieses zweimal vorkommende Element steht nicht an 1. oder 2. Stelle der Reihe (Bourdon).

Dem P werden simultan 30″ lang Abbildungen von je einem Hut, Schuh, Automobil, einer Gardine und Hütte gezeigt. Dann hat P diese Bilder aus den Bildern von je 3 Schuhen, 3 Hüten usw. herauszusuchen (Franz).

Eine einfache geometrische Figur (Kreis, Dreieck, Viereck u. dgl.) wird 2″ gezeigt. Unmittelbar danach ist sie unter 25 Figuren

Digitized by Google

herauszusuchen. Desgl. nach 24 Stunden. Wenn der Versuch gelingt: desgl. 2 Figuren, die 4″ lang gezeigt werden. Wenn der Versuch gelingt: desgl. 3 Figuren, die 6″ lang gezeigt werden. Wenn der Versuch gelingt: desgl. 4 Figuren, die 8″ lang gezeigt werden. Wenn der Versuch gelingt: desgl. 5 Figuren, die 10″ lang gezeigt werden. Wenn der Versuch gelingt: desgl. 6 Figuren, die 12″ lang gezeigt werden (Krieger).

Simultane oder sukzessive Dauer- oder tachistoskopische Darbietung von je zwei Karten mit 2 × 12 sinnlosen Figuren, von denen 1—4 auf beiden Karten vorkommen. „Achten Sie auf das Gemeinsame auf den Karten und zeigen Sie es mir sofort, wenn Sie es gefunden haben.‘ (Moede.)

Eine sinnlose Figur wird 3″ lang gezeigt. Unmittelbar danach ist die gezeigte Figur unter 10 auf einer Tafel abgebildeten Figuren herauszusuchen. 4 Modifikationen:

a) Die 10 Figuren sind untereinander sehr verschieden,
b) die 10 Figuren haben z. T. die gleichen Umrisse und nur verschiedene Ausführungen,
c) die 10 Figuren haben z. T. die gleichen Umrisse und nur verschiedene Raumlagen,
d) die 10 Figuren haben z. T. die gleichen Umrisse und nur verschiedene Größe (Peters).

Das Versuchsmaterial besteht in einem Blatt mit 25×25 quadratischen Feldern, von denen 100 in ihren Ecken zusammenhängende und 50 unregelmäßig verteilte nicht zusammenhängende schwarz gefärbt sind. Dem P werden nun je 3″ lang sukzessiv 5 Teile des Blattes gezeigt, auf denen sich je eines der nicht zusammenhängenden schwarzen Quadrate befindet. P soll dann nachher die gezeigten Teile des Blattes wiederfinden (Ranschburg).

Dem P werden sukzessiv je 3″ lang 4 Bilder von Herren, 4 von Damen, 2 von Kindern gezeigt; dann hat P diese Bilder aus 20 Herren-, 20 Damen- und 10 Kinderbildern herauszusuchen (Ranschburg).

Eine Strich- und Punktfigur bzw. eine Farbe werden tachistoskopisch exponiert. Dann ist die gezeigte Figur oder Farbe aus 25 herauszusuchen (Rossolimo).

„Ich zeige dir jetzt eine Figur, merke sie dir und finde sie mir auf der anderen Seite unter vielen anderen wieder heraus.“ Die Figur wird 2 bis 5″ lang gezeigt, bis P erklärt, sie gesehen zu haben; dann wird schnell eine andere Seite des Albums aufgeschlagen, auf der in einem Quadratnetze 9 verschiedene, derselben Gattung an-

Digitized by Google

gehörige Zeichnungen, darunter auch die zuerst gezeigte, dargestellt sind. P hat diese zu zeigen (Rossolimo).

Erst werden 9 bzw. 10 Elemente je 2″ bzw. 3″ sukzessiv oder 20″—30″ simultan exponiert, dann — unmittelbar nachher bzw. nach $1^{1}/_{2}$ St. — 25 Elemente simultan. P soll angeben, welche 9 bzw. 10 Elemente in beiden Reihen vorkamen (Rossolimo, Rybakow).

Das Versuchsmaterial besteht aus kleinen Kreisen verschiedener Helligkeit bzw. verschiedener Farbe, die in der Peripherie eines großen Kreises angeordnet sind. Von diesen kleinen Kreisen werden zur Exposition (5″) alle bis auf einen verdeckt. P soll dann den gezeigten Kreis heraussuchen (Rybakow).

10 Elemente werden längere Zeit simultan exponiert. In diese Expositionszeit fällt eine kurze, 2″ lange Simultanexposition von 5 Elementen. P soll angeben, welche 5 Elemente in beiden Expositionen vorkommen (Wylie).

Versuchsmaterial.

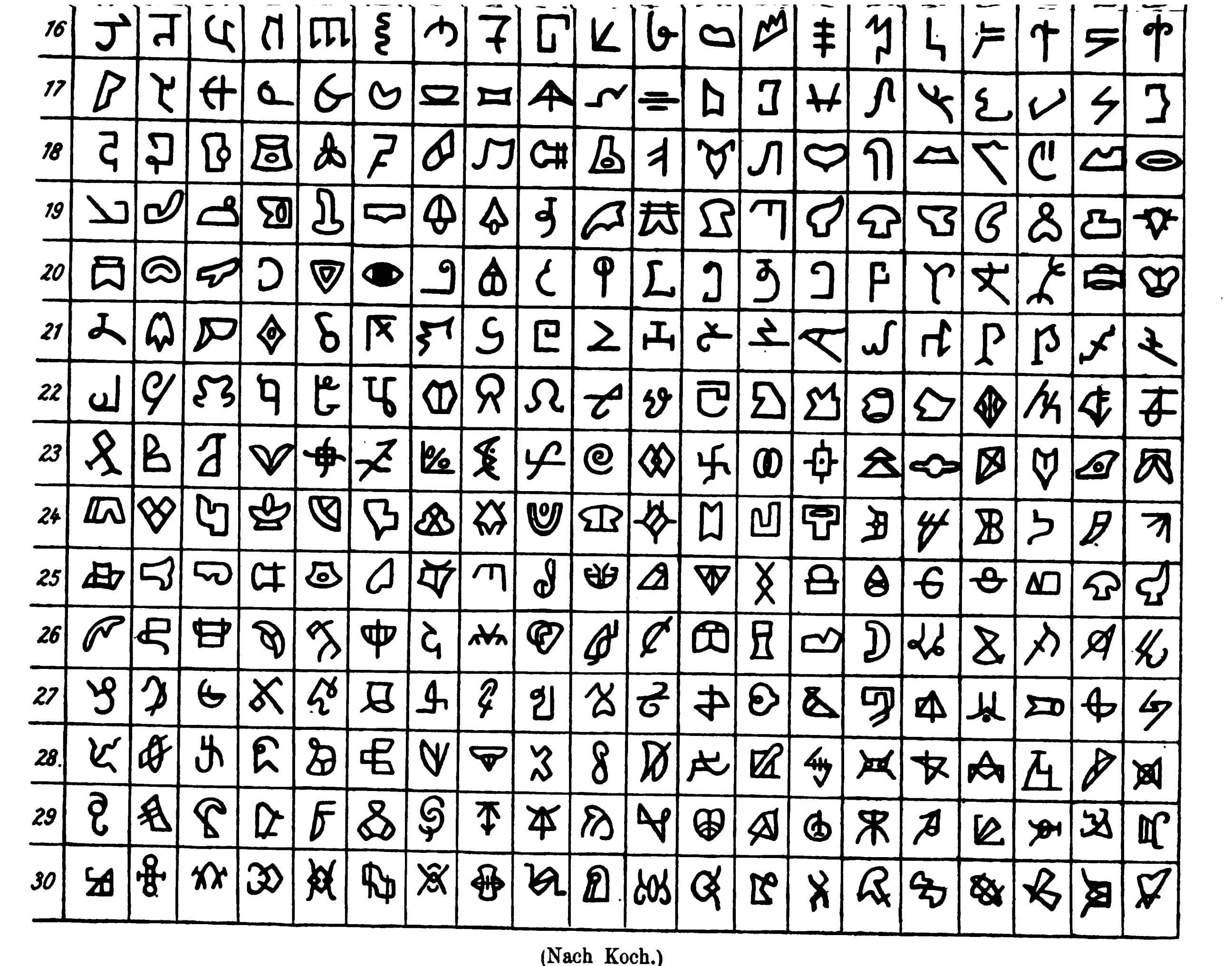
Art der Elemente	Zahl d. Elemente der 1. Reihe	Zahl d. Elemente der 2. Reihe	Zahl der identischen Elemente	Autor	Abbildung oder Text
Sprachliche					
Konsonanten	5	10	5	Wylie	
Buchstaben	9	y	9	Iljin	
"	x	y	x	Bourdon	
Zahlen	10	10	5	Bechterew	
Zweistellige Zahlen	9	y	9	Iljin	
Sinnlose Silben	9	25	9	Rybakow	Tafel VII
" "	10	10	5	Bechterew	
" "	10	25	10	Rossolimo	
Worte	9	25	9	Rybakow	Tafel VII
"	10	10	5	Bechterew	
"	x	y	x	Bourdon	
Wortpaare	5	15	5	Boldt	
Benennbare					
Holmgreensche Wollfarben verschiedener Farbe	1	y	1	Seiffer, Noack	
Spielkarten	10	10	5	Bechterew	
Tierbilder	10	10	5	"	
Bilder von Hausgeräten	10	10	5	"	
Benannte Bilder	5	25	5	Boldt	
Porträts	10	50	10	"	
Farben	10	5	5	"	
Bilder von Gegenständen	9	y	9	Iljin	
" " "	x	y	x	Schneider	
Glaskugeln verschiedener Farbe	1	5	1	de Sanctis	
Reagenzgläschen mit Wasser verschiedener Temperatur	1	3	1	Liebmann	

Digitized by Google

Digitized by Google

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	XVI	XVII	XVIII	XIX	XX
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				

Digitized by Google



(Nach Koch.)

Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig.

Digitized by Google

Digitized by Google

Art der Elemente	Zahl d. Elemente der 1. Reihe	Zahl d. Elemente der 2. Reihe	Zahl der identischen Elemente	Autor	Abbildung
Fläschchen mit verschiedenen Gerüchen[1]	1	6	1	Liebmann	
Nichtbenennbare					
Strich- und Punkt-Figuren . .	1	25	1	Rossolimo	*Kl Ps* **6**, 267
Sinnlose Figuren	2—12	2—12	1—4	Moede	*B Ki* **135**, 71
„ „ [2])	2	2	1	Koch	siehe Tafel I
„ „ [2])	3	3	1	„	
„ „ [2])	4	4	1	„	
„ „	1	10	1	Peters	
„ „	1	25	1	Krieger	
„ „	2	25	2	„	
„ „	3	25	3	„	
„ „	4	25	4	„	
„ „	5	25	5	„	
„ „	6	25	6	„	
Geometrische Figuren . . .	9	25	9	Bernstein	
„ „ . . .	9	25	9	Rybakow	Tafel III, IV
„ „ . . .	9	y	9	Iljin	
„ „ . . .	10	10	5	Bechterew	
„ „ . . .	10	25	10	Rossolimo	*Kl Ps* **6**, 270
Unregelmäßige Anordnungen von Quadraten	5	50	5	Ranschburg	
Karten verschiedener Form .	5	10	5	Wylie	
„ „ Farbe .	5	10	5	?	
Kreise verschiedener Farbnuancen	1	16	1	Rybakow	Tafel II
Kreise verschiedener Graunuancen	1	12	1	„	„ I
Papierstreifen verschiedener Farbe	1	15	1	Ranschburg	
Farbnuancen	1	25	1	Rossolimo	
Farbige Figuren.	10	25	1	„	*Kl Ps* **6**, 271
Bilder von Gegenständen . .	3	9	3	Franz	
„ „ „ [3]) . .	5	3 × 5	5	„	
„ „ „ . .	6	18	6	„	
„ „ Personen[4]) . . .	10	5 × 10	10	Ranschburg	
„ „ Landschaften und Szenen	10	25	10	Rossolimo	
Gewichte	1	3	1	Liebmann	

---

[1]) Eau de Cologne, Rosenöl, Vanillelösung, Veilchenparfüm, Brennspiritus, Lebertran.

[2]) P hat unmittelbar nach der 3″ langen Simultanexposition beider Reihen diejenige Kombination, die das identische Element enthält, aus je 10 bzw. 17 bzw. 23 Kombinationen herauszusuchen.

[3]) Jedem Element der 1. Reihe sind in der 2. Reihe ein gleiches und 2 ähnliche zugeordnet.

[4]) Jedem Element der 1. Reihe sind in der 2. Reihe ein gleiches und 4 ähnliche zugeordnet.

Digitized by Google

Ergebnisse.

Ergebnisse von Bogdanoff an Erwachsenen; Wiedererkennen von 9 sinnlosen Figuren, 30″ gezeigt, innerhalb 25 unmittelbar danach gezeigten Figuren.

	Ic	In	Vi
Anzahl der richtig bezeichneten Figuren	8	6	0,2
„ „ falsch „ „	1	2	1,0
„ „ überhaupt „ „	8	7	1,2

Ergebnisse von Krieger an 16- bis 60jährigen weiblichen Versuchspersonen; Anzahl der bei je 2″ langer Exposition unmittelbar danach und nach 24 Stunden unter je 25 Figuren wiedererkannten Figuren: > 6.

Festgestellt wird:

1. die Zahl der wiedererkannten Elemente, bzw. ob das gezeigte Element wiedererkannt wird,
2. die Zahl der fälschlich als wiedererkannt bezeichneten Elemente,
3. die Zeit, die P zum Heraussuchen des gezeigten Elementes braucht.

Fragestellungen.

1. Kann P gewisse Objekte bei einmaliger Vorführung einer Reihe solcher Objekte so scharf erfassen, daß die in der Reihe enthaltenen Elemente später von solchen, die nicht in der Reihe enthalten waren, unterschieden werden können (Abstraktionsfähigkeit)?
2. Verwendet P da, wo es angängig ist, die Benennung des gezeigten Objekts als sprachliche Hilfe, und ist die richtige Reaktion Ps vielleicht davon abhängig, daß solche Hilfen verwendet werden können?

§ 20. Bemerken einer Ordnung oder eines funktionalen Zusammenhanges.

Versuchsanordnungen.

Es werden eine Reihe von Quadraten gezeigt; jedes folgende Quadrat der Reihe ist größer und um eine Schattierung dunkler als jedes vorhergehende. — Bei dem wievielten Quadrate der Reihe bemerkt P, daß die größeren Quadrate auch die dunkleren oder daß die dunkleren auch die größeren sind? (Moede.)

Eine Anzahl regellos zerstreuter Punkte, wobei die grünen Punkte allein in einem Kreis angeordnet sind. „Ist in der Verteilung der Punkte irgend eine Ordnung zu bemerken?" (Rossolimo.)

Digitized by Google

§ 21. Wahrnehmungsaussage (Bildbeschreibung).

Versuchsmaterial, Fragen und Ergebnisse.

Reynolds, Portrait of Miss Bowles (Wallace Collection). — Umbready, Giving a bite (S. Kensington Museum). — Yeames, And when did you last see your father? (Walker Art Gallery Liverpool). — Faed, When the children are asleep (Walker Art Gallery Liverpool). — Umbready, Fair-time (Tate Collection). — Webster, Dame School (Tate Collection). — Steen, Santa Claus (Amsterdam). — Millais, Boyhood of Raleigh (Tate Collection). — Meissonier, La Rixe. — Dauvant, Maîtrise



des enfants (Luxembourg). — Gemmel Hutchinson, The Vigil (Tate Collection). — Tassaert, Une famille malheureuse (Louvre). — Collin, Sunday morning (Tate Collection). — Netcher, Maternal instruction (Wallace Collection). — Roos, Home-lessons (Wallace Collection). — Harcourt, Goodbye (Wallace Collection) (Abelson).

Weinkeller. — Der Erzähler (Bernstein). Abb. S. 21, 23.

Der Umzug. — Armut. — Der Mann im Gefängnis. Jedesmal mit der Frage: „Was ist das? Was siehst du da?“ (Binet u. a.) Abb. *An Ps* **14**, 9, 10, 11; *Bu Soc Et Ps Enf* **11**, 249—251; Huey, S. 41, 43, 45.

Schneeball. — Blindekuh. — Unachtsamkeit. Aus: Münchner Bilderbogen „Der Pechvogel“, Nr. 210, Bild 1, 3, 4. Jedesmal mit den Fragen: „Was ist auf dem Bilde los?“ „Was machen die Leute?“ „Was passiert eigentlich?“ „Was wollen die Leute machen?“ „Warum haben die Leute das gemacht?“ (Bobertag.) (Hierzu die Abbildungen auf dieser und der folgenden Seite; Original farbig.)

Digitized by Google





Digitized by Google

Ergebnisse	Binet	Decroly-Degand	Dumville	Goddard	Hoffmann		Schmitt	Terman-Childs
Aufzählung . .		$A < 3$		$A < 5$				
Beschreibung .	$A < 7$	$A < 5{,}5$	$A > 5$	$A < 7$	$Ag = 7{,}2$	$Au = 7{,}6$	$A = 7{,}7$	$A = 8{,}7$
Erklärung . .	$A < 12$	$A < 9$			$Ag > 9$	$Au = 9{,}7$	$A > 13$	

Rethel, Der Tod als Würger. (Abb.: Cimbal, S. 124.) — Wangemann, Sturm auf dem See Genezareth. — Wangemann, Barmherziger Samariter. — Jedesmal mit der Frage: „Wie würdest du das Bild benennen?" — Lehmann, Geographische und kulturgeschichtliche Bilder. Leipzig, Perthes. — Schulanschauungstafeln. Hamburg, C. Boysen. — Sonderabdrucke aus der Leipziger Illustrierten Zeitung. Leipziger Lehrerverein. — Spiel mit. Berlin, Johannes Räde (Cimbal).

Farbiges Bild, darstellend ein Eßzimmer mit gewöhnlichen Möbeln (Stühlen, Schränken, Standuhr, Ofen). Die offenstehende Tür läßt in einen Gang blicken. Durch die zwei Fenster sieht man auf das Feld. In der Mitte des Zimmers befindet sich der Tisch, an ihm sitzen zwei Kinder, und die Mutter steht dabei. Diese schneidet Butterbrote; die Kinder essen. — Farbiges Bild einer Tischlerwerkstätte. Man sieht eine Hobelbank, an der ein Geselle ein großes Stück Holz hobelt. In einer Ecke sägt ein anderer Geselle ein Brett durch. An der Wand sind verschiedene Werkzeuge aufgehängt. — Farbiges Bild einer Straße in einer Stadt. Spaziergänger und Arbeiter gehen durch eine von hohen Häusern begrenzte Straße. Ein Omnibus fährt dahin, und ein Arbeiter zieht einen Handkarren. — Farbiges Bild einer Landschaft. Im Vordergrunde befindet sich ein kleines Haus, das von einem reich mit Bäumen bepflanzten Garten umgeben ist. Am Hause führt ein Weg vorüber und zieht in mancherlei Windungen einen Hügel hinan. In der Landschaft sind Hütten und Baumgruppen verstreut. Auf dem Wege fährt ein vierspänniger Wagen, der Kutscher knallt mit der Peitsche, Kinder laufen vor dem Wagen her. — Farbiges Bild einer Kongolandschaft. — Farbiges Bild des Hafens von Boma (Kongo). Man sieht Kähne, Boote, Anlegeplatz, Gebäude, Eisenbahn, in der Ferne Gebirge (Demoor).

Bilder aus Boncourt et Boyer, L'imagination chez l'enfant anormal: Hahn und Henne. „Was sagt der Hahn?" — Hundegespräch. „Was sagt der Hund?" — Ein wichtiges Geheimnis. „Was sagt das Kind?" (Descoeudres.)

Millet, Angelus. — Atanassio, Sunt lacrimae rerum (Ferrari).

Leutemann, Types of Nation (Newyork, Steiger & Co.) — Disputed Case (Faber Prang Act Company Collection, Nr. 1235). — Washington and Sally (Faber Prang Act Company Collection, Nr. 699). — The Orphans Prayer (Faber Prang Act Company Collection, Nr. 1207). — Jingleman Book (Franz).

Angelus. — 18 Photographien eines Schauspielers (Guicciardi-Ferrari).

Fleischerladen: Aus O'Dea and Kennedy, Jingleman Jack, a book of occupations; Akron, Ohio, Sealfield Publishing Co. 1901. Expos.-Z. 15″ (Healy-Fernald). Abb. *Ps Mon* 13 (2), 14.

Ludwig Richter, Überfahrt am Schreckenstein. „Wie beschützen sich die Personen im Boot?" — Ludwig Richter, Im Frühling. — Haueisen, Jüngling zu Nain. — Caspari, Rumpelstilzchen. — Konewka, Schattenbilder. (Vorzugsdrucke

Digitized by Google

des Kunstwart.) — Geuze, Ein Mädchen trauert über den Tod eines Vogels. „Wie ist die Stimmung des Mädchens?" „Warum ist sie traurig?" — Jakob Becker, Schäfer vom Blitz erschlagen. „Wieso ist der Schäfer gestorben?" — Piloty, Ermordung Caesars. „Welche Rolle spielen Casca und Cimber?" — Rembrandt, Verkündigung (Henneberg).

Lachendes Mädchen. „Ist das Mädchen vergnügt oder traurig?" — Mann mit Bart. „Ist das auch ein Mädchen? Woran kann man das sehen?"

Ergebnisse von Herderschêe.

Richtige Antwort auf beide Fragen: $A < 6$.

Apfelernte in der Normandie: Ein Mann schlägt die Früchte mit einer Stange herab, eine Frau sammelt sie in einen Sack, der von einer dritten Person auf einem Schubkarren hinterhergefahren wird. — Weinlese: Gruppe von Lesern und Leserinnen beim Abpflücken der Trauben (Puillet-Morel).

Szenen spielender Kinder. — Bekannte Tiere. — Städtische und ländliche Küche (Münchner Bilderbogen) (Reis).

Leonardo da Vinci, Abendmahl. — Büßende Magdalena (Dresden). — Rubens, Kreuzabnahme. — Raffael, Madonna (Rieger).

Bild eines Dampfers im Meere; Masten, Segel und Dampf sind nicht bemerkbar; aber das Wasser vor und hinter dem Dampfer schäumt. „Ist der Dampfer in Bewegung oder steht er still?" — Ein Jäger zieht seinen Hund an einem Stricke nach sich; dabei sind aber bei dem Hund nur ein vorderes und ein hinteres Bein gezeichnet, der Schwanz nach unten, die Zunge heraushängend. „Was stört den Hund beim Gehen?" — Eine Gartenlaube mit Stühlen, Tisch und Teemaschine in der Mitte; neben der Laube Spazierwege und ein Springbrunnen. Das Dach der Laube, umgekehrt angeschaut, stellt einen fliegenden Vogel dar. „Wo ist der Vogel?" — Ein Eckhaus mit Karyatiden und einem Balkon; die Windungen des eisernen Gitters des Balkons erinnern in einem Punkt an ein Menschengesicht. Oben auf dem Gitter sitzt ein kleiner Vogel. „Wo ist der Hausherr?" — Ein kleiner Fluß in hohen Ufern. Ein Pfad, auf dem Spuren von Füßen merkbar sind, führt zum Wasser; auf dem entgegengesetzten Ufer setzt sich der Pfad mit den Spuren fort und man sieht ein Mädchen, das eben über den Fluß gegangen ist. „Ist der Fluß tief oder flach?" — Frau, die Hühner füttert. — Fuhrmann, der mit seinem Dreigespann über die Furt eines Flusses fährt. — 3 Kinder ziehen einen Wagen mit Faß. — Knabe, der einen Apfel verzehrt; Affe, der neidisch zusieht. — Besuch der Eltern vom Lande beim Sohne in der Stadt. — Neueingetretene Schülerin in ungewohnter Umgebung (Rossolimo).

Jesus spricht im Tempel mit den Schriftgelehrten. Stereoskopbild. „Was siehst du?" „Welche Personen sind die größten?" „Welche Personen sind die entferntesten?" „Welche Personen sind die schönsten?" „Wegen welcher Handlung gefallen dir diese Personen am besten?" „Warum?" (de Sanctis.)

Farbige Reproduktionen von: Sigsbeekar, In Ungnade. — van der Veer, Im Sommer. — Thompson, Kinder der Presse. — Schwarz-weiß-Reproduktionen von: Millet, Das Gänsemädel. — Eastman Johnson, Glimmende Kohlen.

Ergebnisse von Squire.

Antworten auf die Frage: „Wie würdest du das Bild benennen?" (5 Bilder.)

a = Aufzählung der Gegenstände des Bildes . . . $A < 6$
b = Beschreibung des Bildes . . . . $A = 6{,}7$
c = Handlung der Hauptpersonen . . . . $A = 10$
d = Beziehungen der Hauptpersonen zueinander . $A > 13$

Digitized by Google

		Ic	In
6jährige.	Antworten mindestens vom Typus . . .	a	a
7 „	„ „ „ „ . . .	b	b
8—9 „	„ „ „ „ . . .	c	b
10—11 „	„ „ „ „ . . .	c	c
12—13 „	„ „ „ „ . . .	d	c

Antworten auf die Frage: „Was für Fragen hättest du über das Bild zu stellen?“ (5 Bilder.)

a = keine Fragen . . . . $A < 6$
b = irrelevante Fragen . . . . $A = 7,8$
c = Fragen über Nebendinge . . . .

		Ic	In
6—7jährige.	Antworten mindestens vom Typus . . .	b	a
8 „	„ „ „ „ . . .	c	c
9 „	„ „ „ „ . . .	c	b
10—13 „	„ „ „ „ . . .	c	c

Bild mit mehr als 30 Objekten (Treves-Saffiotti). Abb.: S. 19, 30, 31.

Ergebnisse: Aufzählung von wenigstens 15 Objekten innerhalb 2′: $A > 6$.

Kinderwagen, in dem sich ein kleiner Junge befindet, der ein Bein emporstreckt. Der Wagen wird von einem Hunde gezogen, der einen Papierhut auf dem Kopfe hat. Schauplatz: ein Wäldchen. — Kleiner Junge, der auf eine auf einer Bank liegende Tafel das Bild eines kleines Mädchens, die auf dem Schoße ihrer Schwester sitzt, und ein auf ihren Knien liegendes ABC betrachtet, zeichnet. — Ein Marquis und eine Marquise in einem Boot; sie verabschieden sich von zwei anderen Marquis, die sich in einem anderen Boot befinden. Schauplatz: auf einem See am Abend. — Garten. Auf einer Bank sitzt ein kleines Mädchen; an ihrer Seite kniet auf der Erde ein anderes kleines Mädchen, die der ersten etwas ins Ohr sagt und ein Körbchen mit verschiedenfarbigen Eiern in der Hand hält (Weill-Nellen).

Die Jungfrau, die an Christi Grabe trauert. „Warum trauert die Jungfrau?“ — Ein Mädchen, das einem draußen vorbeiziehenden Burschen mit Rucksack einen Abschiedsgruß zuwinkt (Ziehen).

Bilderserien:

à 5 Bilder: Schlittenfahrt. — Brunnen. — Verlorenes Beil. — Schneemann. — Vom Baum erschlagen (Bernstein.) Abb.: S. 24, 25, 26.

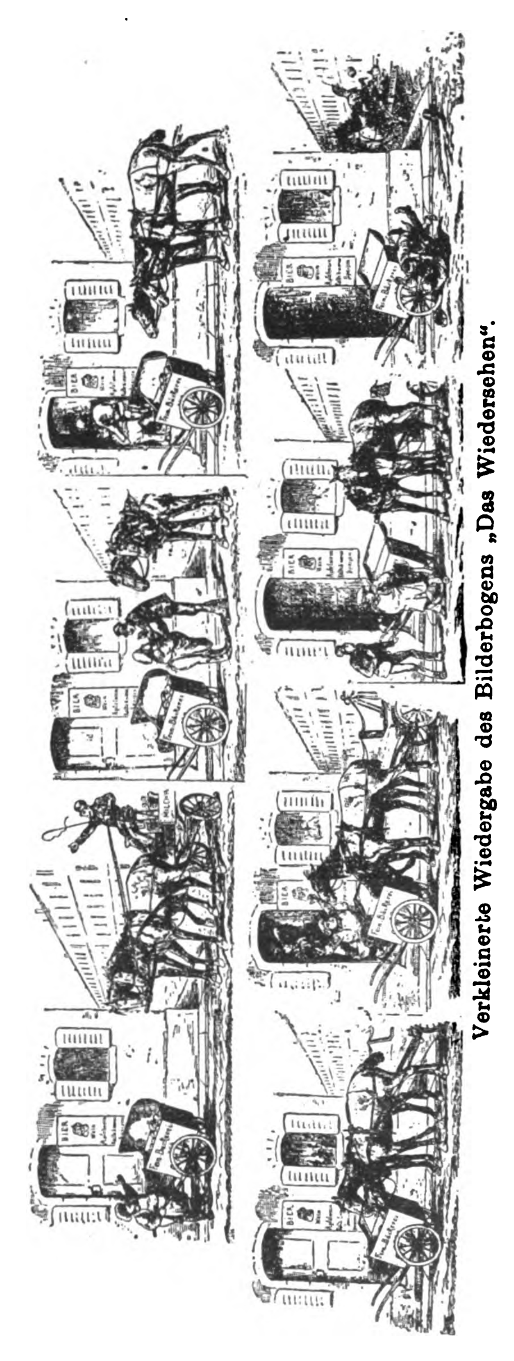
à 2 Bilder: Dienstmädchen, das den Herd heizt, auf dem mehrere Pfannen und eine Kaffeekanne stehen; das den um einen Tisch herumsitzenden Leuten das Essen aufträgt. — à 3 Bilder: Frau, die Holz zerkleinert; mit dem verwundeten Finger zum Arzt geht; der vom Arzt ein Verband angelegt wird. — à 3 Bilder: Heldentat. — à 4 Bilder: Gescheitheit. — à 4 Bilder: Gutes Herz. — à 5 Bilder: Ungezogenheit. — à 6 Bilder: Der neidische Knabe und der treue Hund. „Gib nach diesen Bildern eine kurze Erzählung!“ (Rossolimo.)

à 6 Bilder: Aus dem Leben eines Vogels. — Bestrafter Knabe. — Katze, die einen Vogel erwürgen will. — Knabe, der von einer Katze zerkratzt wird (Rybakow). Abb.: Tafeln XXXIV, XXXV, XXXVI und XXXVII.

à 8 Bilder: Das Wiedersehen (siehe folgende Seite).

Ergebnisse von Stern: Erfassen des Zusammenhanges: $A < 11$.

Digitized by Google



Verkleinerte Wiedergabe des Bilderbogens „Das Wiedersehen“.

Festgestellt wird:

1. ob P sich auf die Aufzählung der auf dem Bilde enthaltenen Einzelheiten beschränkt (fast nur Substantiva verwendet), oder
2. das Bild beschreibt (auch Verba, nicht nur „sein“, verwendet), oder
3. das Bild erklärt (einen Titel des Bildes angibt),
4. ob P das Bild versteht, die Fragen richtig beantwortet und selbst mehr oder weniger verständige Fragen stellen kann,
5. bei Bilderserien: ob P den Inhalt der dargestellten Geschichte richtig wiedergibt, den Zusammenhang der einzelnen Bilder erfaßt,
6. ob P die einzelnen Figuren nach Art und Handlung, sowie den Zusammenhang der Figuren richtig deutet, die Stimmungen und ihre Ursachen richtig angibt, bzw. wieviel Hilfsfragen erforderlich sind, bis diese Aufgaben richtig gelöst werden (Cimbal).

Fragestellungen.

1. Kann P den Inhalt eines Bildes oder einer Bilderserie richtig auffassen, und in welchem Grade? — Wenn P zwar Buchstaben, aber nicht Worte lesen kann, beruht dann der Defekt darauf, daß

zwar das in sich geschlossene Einzelgebilde als solches visuell erfaßt, aber nicht in seine Teile zerlegt und in einen Zusammenhang mit andern eingeordnet werden kann? (Belem-Lazar.)

2. Kann P ein Bild ästhetisch beurteilen? (Guicciardi-Ferrari.)
3. Welche Assoziationen (z. B. erotischer Art) knüpfen sich vorwiegend an die Betrachtung des Bildes und befinden sich vornehmlich in Bereitschaft? (Guicciardi-Ferrari.)
4. Welchen Grad von Sprachgewandtheit besitzt P?

§ 22. **Zeitschätzung.**

Versuchsanordnungen und Fragestellungen.

„Die Perzeption des zeitlichen Neben- und Nacheinander wird geprüft durch die Untersuchung der Perzeption gleichzeitig gesetzter optischer, akustischer, taktischer usw. Reize, bzw. nacheinander angebrachter derartiger Reize." (Anton-Hartmann.)

„Die Apperzeption des Zeitmaßes wird geprüft durch Abschätzen eben abgelaufener Zeitintervalle von Sekunde, Minute, Stunden oder deren Teilen." (Anton-Hartmann.)

Schätzung einer von 2 akustischen Signalen begrenzten Zeitstrecke von 30″ (Gregor).

P hat ein Bild eine bestimmte Zeitlang zu betrachten und nachher ein Urteil darüber abzugeben, wie lange die Betrachtung gedauert hat (Gregor).

P hat einstellige Zahlen 3′ bzw. 5′ bzw. 10′ lang zu addieren und nachher jedesmal anzugeben, wie lange er addiert hat (Gregor).

„Die Reproduktion der Zeitintervalle prüft man am besten, indem man einzelne Absätze der Untersuchung, der Hereinbringung des Kranken, des Zeitmaßes für bekannte Wegstrecken, den Verlauf etwa eines Liedes, der hl. Messe usw. reproduzieren läßt." (Anton-Hartmann.)

Mit Hilfe eines Expositionsapparates werden dem P sukzessiv eine Reihe optischer Bilder dargeboten. P hat dabei seine ganze Aufmerksamkeit auf die genaue Auffassung der Reize zu richten. Nach Ablauf einer reizerfüllten Zeitstrecke hat P eine zweite abzugrenzen, die der ersten an Länge entspricht. (Gregor).

Auf einer weißen Scheibe von 37 cm Durchmesser bewegt sich langsam ein dünner Messingzeiger, der von P bei verbundenen Augen nach einem bestimmten ganzen oder halben Umlauf durch Druck auf einen Knopf angehalten werden soll. (Guicciardi-Ferrari.)

Digitized by Google

§ 23. Unterschiedsempfindlichkeit für Schallintensitäten.

Versuchsanordnung.

P in 2,5 m Abstand vom Apparat. Kleine Kugeln werden durch einen Elektromagneten festgehalten. Beim Öffnen des Stromes fallen sie auf eine Zinkplatte; nach 2″ läßt man die zweite Kugel fallen. P hat anzugeben, welcher Schall lauter war, „erster", „zweiter", „gleich".

1. Versuch 1200 cm—1400 cm Fallhöhe.
2. Versuch 600 cm—700 cm Fallhöhe.
3. Versuch 1225 cm—1375 cm Fallhöhe.
4. Versuch wieder 100 cm Unterschied.
5. Versuch 50 cm Unterschied.

Je 100 Versuche an aufeinanderfolgenden Tagen.

Festgestellt wird:

1. Faßt P die Aufgabe richtig auf?
2. Kann P Schallintensitäten unterscheiden?

Fragestellung.

1. Kann P Schallintensitäten unterscheiden?
2. Wie groß muß der Unterschied sein?
3. Ist P übbar? Wirkt die Übung vom vorhergehenden Tage noch nach? (Gutmann.)

§ 24. Nachahmen.

Versuche.

Nachahmen vorgemachter Bewegungen und Handlungen.

Eine Zeitung wird auf ein Buch gelegt. — Eine Zeitung wird unter ein Buch gelegt. — Eine Tür wird ganz geöffnet. — Eine Tür wird halb geöffnet. — Eine Puppe wird gerade auf den Tisch gestellt. — Eine Puppe wird schräg auf den Tisch gestellt (Liebmann).

Bleistift spitzen. — Zigarre anzünden. — Apfel schälen. — Gewehrgriffe. — Turnerische Freiübungen (Anton-Hartmann).

Nachahmen vorgemachter Mienen und Gebärden.

Zunge zeigen. — Lachen. — Weinen. — Kopf schütteln. — Nicken (Rieger).
Nase berühren. — Finger spreizen (Isserlin, Stewart).

Nachsprechen von Lauten (Anton-Hartmann, Rieger, Stöckenius).

a — i — r — k — f — sch — z — sp — l — ü — ä (Goldstein-Gelb).

Nachsprechen von ungewohnten Lauten.

englisch th. — französisch g (Rieger).

Nachsprechen von Worten (Anton-Hartmann, Stöckenius).

Katze. — Hund. — Schwestern. — Guten Morgen (Isserlin, Stewart).
Fabrik. — Frankfurt. — Artilleriekaserne (Goldstein-Gelb).
Pferde-Eisenbahn-Gesellschaft. — Baugewerks-Berufsgenossenschaft (Rieger).

Nachsprechen von unbekannten Fremdwörtern.

Bakairi (Rieger).

Digitized by Google

Nachsprechen von Zahlen (Stöckenius).
Nachsprechen von Sätzen (Anton-Hartmann) (vgl. § 13).
Nachahmen von Tönen und Musik.
Singen. — Pfeifen (Anton-Hartmann, Rieger).
Nachahmen von Geräuschen (Isserlin).
Tierstimmen (Anton-Hartmann).
Zischlaute. — Schnalzlaute. — Grunzlaute. — Quaklaute (Rieger).

Ergebnisse.

Ergebnisse von Stöckenius an Erwachsenen; maximale Häufung der Reaktionszeiten beim Nachsprechen von Worten:

Ic	In	Vi
0,45″—0,50″	0,80″—0,85″	0,45

Besondere Versuchsanordnung.

Vor P liegen vier völlig gleich aussehende Würfel im Abstande von je 5 cm. Vl hat einen fünften Würfel in der Hand und berührt die 4 liegenden Würfel im Tempo von 1″ pro Berührung in wechselnder Reihenfolge. Vorher gibt er die Instruktion: „Paß genau auf und dann mache dasselbe nach, was ich jetzt tue.“ Nach jeder Vorführung legt er seinen Würfel zwischen Ps rechte Hand und die liegenden Würfel. Auch beim Mißlingen eines Versuches wird der Versuch nicht wiederholt, sondern mit dem nächstfolgenden fortgefahren. In der nachstehenden Tabelle bedeutet a von P aus gesehen den am weitesten links, d den am weitesten rechts liegenden Würfel.

Versuchsnummer	Reihenfolge der berührten Würfel	Ergebnisse (richtige Reaktionen) Ac	An	Va
I	a b c d	< 3	4,8	
II	a b c d c	4,9	6,2	4,7
III	a b c d b	5,5	6,7	5,5
	Wenigstens 1 richtige Reaktion bei den Versuchen II und III	4,8	5,9	4,3
IV	a d b c	6,6	9,8	3,2
V	a c b d	7,0	11,8	2,1
VI	a d c b	5,1	13,5	1,1
	Wenigstens 1 richtige Reaktion bei den Versuchen IV, V, VI	4,9	6,0	5,2
	Wenigstens 2 richtige Reaktionen bei den Versuchen IV, V, VI	6,3	9,4	3,0
	Wenigstens 3 richtige Reaktionen bei den Versuchen IV, V, VI	13,0	16,0	2,7
VII	a c b d c		20,0	
VIII	a d c b d		> 20,0	
IX	a c a b d		> 20,0	
	Wenigstens 1 richtige Reaktion bei den Versuchen VII, VIII, IX.	7,9	15,8	1,7

Digitized by Google

Versuchs-nummer	Reihenfolge der berührten Würfel	Ergebnisse (richtige Reaktionen) Ac	An	Va
X	a d c a b d		> 20,0	
XI	a c b d a c		> 20,0	
XII	a d b c d a		> 20,0	
Wenigstens 1 richtige Reaktion bei den Versuchen VII, VIII, IX, X, XI, XII .		13,7	16,0	3.9

(Knox, Pintner.)

Fragestellungen.

1. Kann P die wesentlichen Merkmale des Nachzuahmenden erfassen?
2. Kann P das Nachzuahmende genau beobachten?
3. Kann P sich das Nachzuahmende unmittelbar merken?
4. Besitzt P die zum Nachahmen erforderliche Beherrschung der motorischen Funktionen?
5. Wieviel Zeit erfordert das Nachahmen (Nachsprechen); Reaktionszeit?

§ 25. Erkennen unvollständig oder undeutlich abgebildeter Gegenstände.

Versuchsanordnungen.

Dem P werden zunächst 3 Serien von Bildern mit zunehmender Vollständigkeit der Darstellung simultan gezeigt, um den Aufbau der Serien zu demonstrieren. Bei den weiteren Serien werden die einzelnen Bilder sukzessiv gezeigt, mit der unvollständigsten angefangen. P hat jedesmal anzugeben, was das Bild darstellen soll (Franz).

Über ein Bild, das keine besonders charakteristischen Einzelheiten enthält (z. B. Bild eines Fasses), wird ein Karton mit einem Spalt geführt. Kann P die sukzessiv exponierten Teile des Bildes zu einem Ganzen kombinieren? Besitzt P die dazu erforderliche Merkfähigkeit für die zuerst gesehenen Teile des Bildes? (Grashey, Rieger.)

Die Bilder einer Serie werden dem P sukzessiv je 15″ bis 20″ vorgelegt mit der Frage: Was ist das? Wonach sieht das aus? Was kann das noch werden? (Heilbronner, van der Torren.)

In einen gewöhnlichen blauen Aktendeckel (Größe 25×38) werden in das vordere Blatt in regelmäßigen Zwischenräumen aufklappbare Fenster geschnitten. Auf der inneren Seite des zweiten Blattes wird ein geeignetes Bild befestigt. Nach der Öffnung des Fensters erscheinen Bruchstücke des Bildes, aus denen die Ver-

Digitized by Google

suchsperson das Bild zu rekonstruieren hat. Die Schwierigkeit der Aufgabe hängt von der Größe der Fenster, von der Anzahl der geöffneten Fenster, von der Lage der Fenster und von der Art des Bildes ab. Quadratische Fenster von etwa 40 und 20 mm Seitenlänge in Abständen einer halben bzw. ganzen Fensterbreite. Bei leichterer Versuchsanordnung 1—2½ cm breite Fenster. Eins der mit Nummern versehenen Fenster wird geöffnet und die Versuchsperson veranlaßt, ihre Vermutungen über das Bild zu äußern. Durch Wahl der Lage und Größe der Fenster kann man die Aufgabe leicht und schwierig gestalten. Man öffnet nacheinander verschiedene, mehr oder weniger weit auseinander liegende Fenster, bis die Versuchsperson eine richtige Konjektur über das Bild geäußert hat, bzw. bis alle Fenster geöffnet sind (Henneberg).

Erkennen von Karikaturen (Isserlin).

Schwarze Abbildungen einfacher Gegenstände sind auf mm-Papier geklebt. Die Abbildung wird dann langsam vor den Augen Ps in horizontaler Richtung aufgedeckt. Man mißt, bei welchem Teilstrich die Abbildung erkannt wird (Reich).

Eine Klecksfigur wird dem P vorgelegt mit der Frage, was er darin sieht (Rybakow).

Die Bilder, die dem P gezeigt werden, sind mit mehreren Schichten Florpapier bedeckt, die, wenn keine Erkennung des Bildes stattfindet, sukzessiv entfernt werden (Wiersma).

Die Bilderserien bestehen aus photographischen Aufnahmen bekannter Gegenstände und Tiere, die mehr oder weniger undeutlich sind (Wiersma).

Beispiel einer Fragestellung.

„Sieh mal das Bild hier an, ich habe da gezeichnet und habe es nicht fertig gemacht. Was habe ich hier zeichnen wollen?" (Rossolimo.)

Versuchsmaterial.

A. Einzelne unvollständige Bilder.

Tisch — Zaun. — Sperling. — Baum. — Katze. — Vogel (Descoeudres). Abb.: *Ar Ps(f)* **11**, 363.

Tisch. — Haus. — Gesicht. — Kreuz. — Hund. — Baum. — Kirche. — Knabe (Rossolimo). (Siehe die Abbildungen auf folgender Seite.)

Clown. — Maler und Bauer. — Knabe mit Schiff (Rybakow). Abb. Tafeln XLVII bis XLIX.

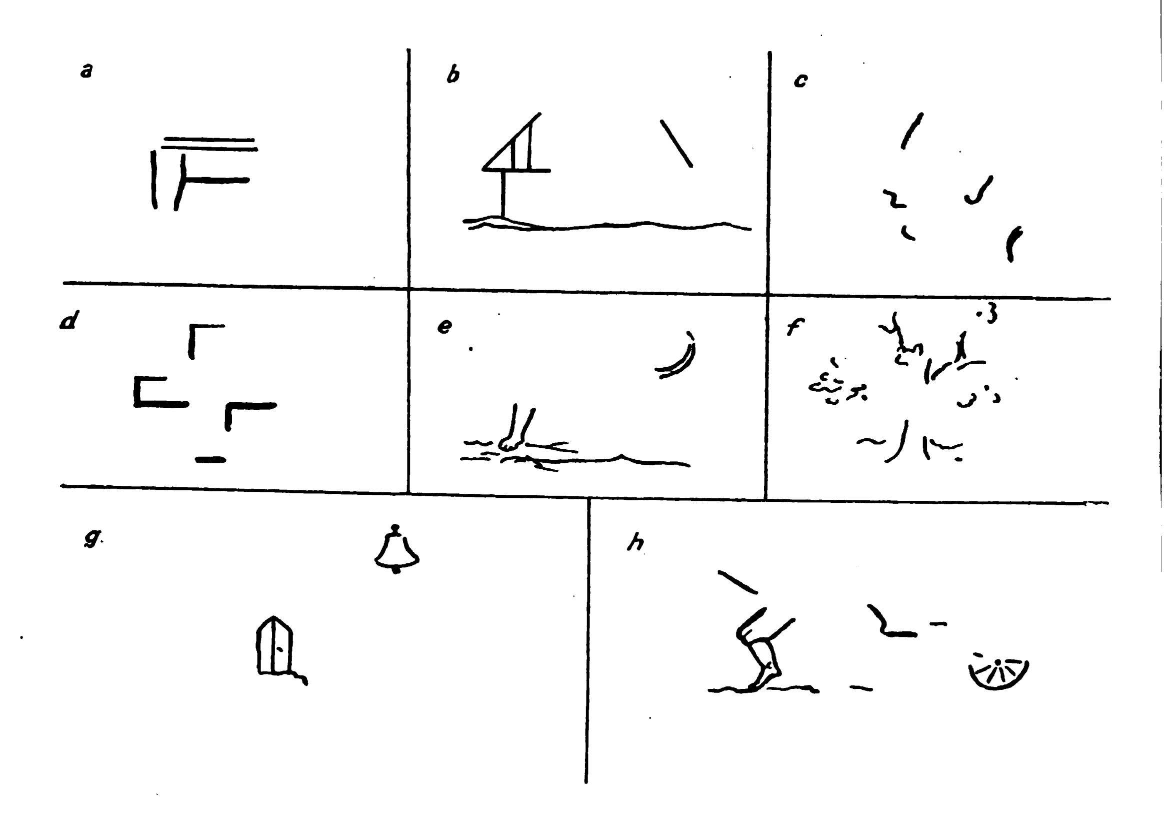
B. Serien mit wachsender Vollständigkeit der Darstellung.

à 3 Bilder: Haustiere. — Gegenstände (Bechterew-Wladycko). Abb.: *Z Pst* **3**, 100, 103, 104.

Digitized by Google

à 3 Bilder: Füllfeder. — à 4 Bilder: Besen. — Buch. — Lampe. — à 5 Bilder: Bleistift. — à 6 Bilder: Uhr. — Grammophon. — Thermometer. — Kamin. — Schmetterling. — Fahrrad. — à 7 Bilder: Windmühle. — Telephon (Franz). Abb.

à 3 Bilder: Baum. — Kanone. — à 4 Bilder: Lampe. — à 5 Bilder: Karre. — Gans. — Fisch. — Gesicht. — Luftballon. — à 6 Bilder: Pumpe. — Straßenbahnwagen. — Boot. — Uhr. — à 7 Bilder: Schmetterling. — à 10 Bilder: Fahrrad. — à 8 Bilder: Windmühle. — à 8 Bilder: Kirche. — à 10 Bilder: Lokomotive (siehe Tafel II) (Heilbronner, van der Torren).



Biblische Szenen. — Piloty, Ermordung Caesars. — J. Becker, Schäfer vom Blitz erschlagen. — Henneberg, Jagd nach dem Glück. — (Die Bilder werden nur teilweise aufgedeckt.) (Henneberg.)

à 4 Bilder: Lampe. — à 5 Bilder: Fisch. — à 8 Bilder: Kirche (Goldstein-Gelb).

à 4 Bilder: Elefant. — Hund (Rybakow). Abb.: Tafel L und LI.

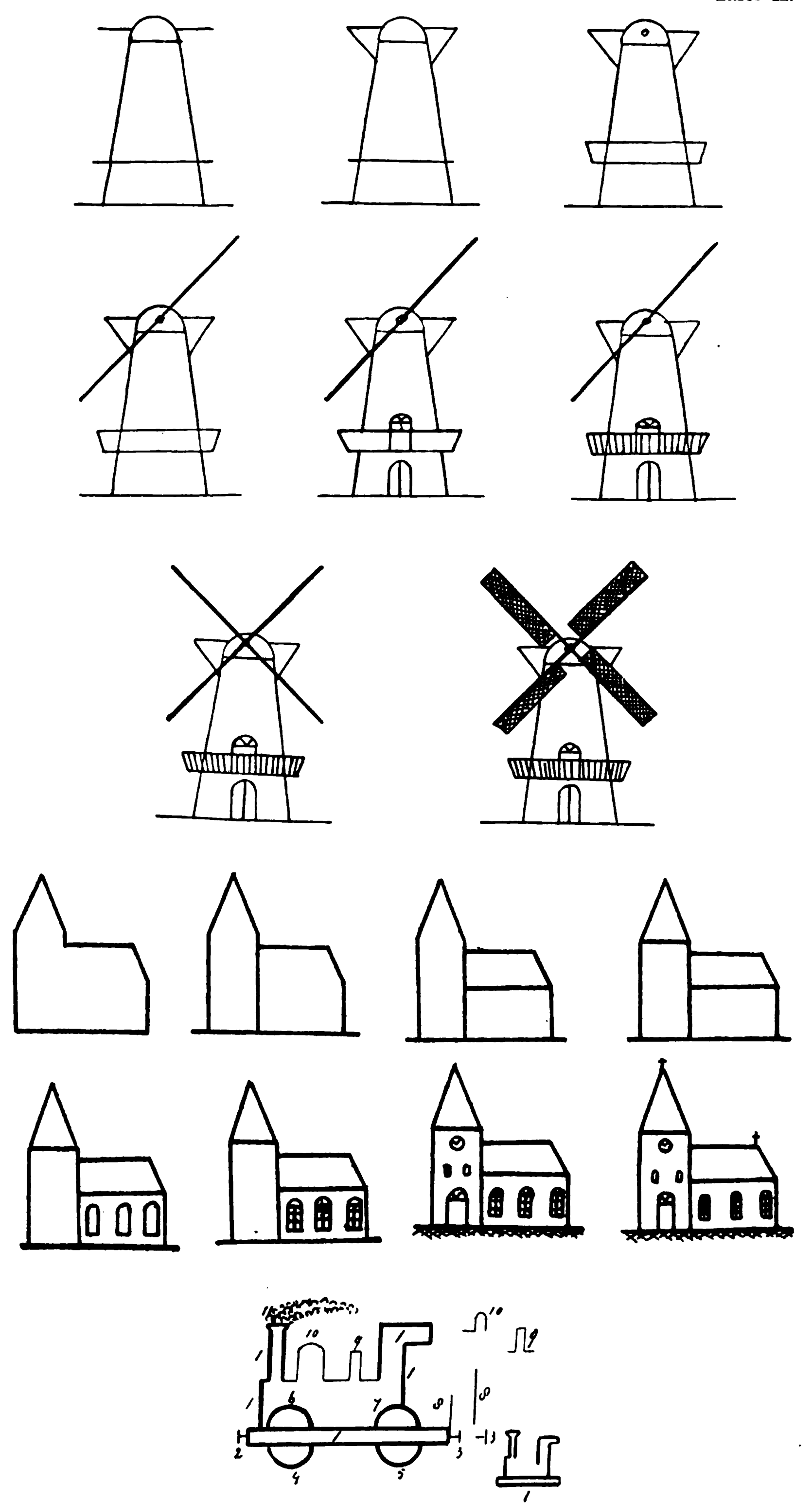
C. Serien mit wachsender Deutlichkeit der Darstellung.

à 5 Bilder: Samowar. — à 6 Bilder: Lampe. — Hahn. — Messer (Bechterew-Wladycko). Abb.: *Z Pst* 3, 100, 103, 104.

à 2 Bilder: Lachendes Gesicht. — Weinendes Gesicht. — à 3 Bilder: Hund (Wiersma).

Digitized by Google

Tafel II.



Digitized by Google

Digitized by Google

Ergebnisse.

Ergebnisse von van der Torren. Zahl der richtig erkannten Bilder unter 103 vorgelegten Bildern.

	m			f		
	Ic	In	Vi	Ic	In	Vi
4 jährige . . .	43	20	0,4	16	14	0,5
5 " . . .	37	20	0,3	24	21	0,2
6 " . . .	41	33	0,4	33	26	0,3
7 " . . .	53	41	0,3	42	28	0,2
8 " . . .	59	33	0,3	39	25	0,3
9 " . . .	63	57	0,1	49	40	0,2
10 " . . .	71	62	0,1	54	40	0,2
11 " . . .	72	62	0,1	54	43	0,2
12 " . . .	77	68	0,1	55	49	0,1

Ergebnisse von Wiersma.

Erkennen eines Hundebildes, das einfach mit Florpapier bedeckt ist . . . . A = 6,8
" " " " doppelt " " " " . . . . A = 8,5
" " lachenden Gesichtes, das einfach mit Florpapier bedeckt ist . A = 8,5
" " weinenden " " " " " " " . A > 10

Festgestellt wird:

1. bei jedem einzelnen Bilde, was P in der Darstellung zu erkennen glaubt,
2. bei welchem Bilde der Serie die richtige Erkennung eintritt,
3. wie oft gar keine Antwort erfolgt,
4. wie oft eine sinnlose Antwort erfolgt,
5. wie oft eine partiell richtige Antwort erfolgt.

Fragestellungen.

1. Kann P auch unvollständig oder undeutlich dargestellte Gegenstände erkennen?
2. Bei welchem Grade der Vollständigkeit oder Deutlichkeit tritt eine richtige Erkennung ein?
3. Was für Gegenstände glaubt P in undeutlichen Darstellungen zu erkennen? (Phantasie.) Wieviel verschiedene Dinge kann P in ein und dieselbe Abbildung hineinphantasieren? (Reichtum der Phantasie.) Mit welcher Schnelligkeit treten solche phantastische Illusionen auf? (Lebhaftigkeit der Phantasie.)
4. Stereotypien (Heilbronner).

§ 26. Konstruktive Phantasie.

Versuchsmaterial und Ergebnisse.

Welches Bild läßt sich aus den abgebildeten Teilen zusammensetzen? (Bechterew-Wladycko). Abb.: *Z Pst* 3, 107. Lösung: Lampe, Wagen.

„Welche Zeit zeigt die Uhr, wenn man um 2^{45} — 6^{22} — 2^{56} den großen und den kleinen Zeiger vertauscht?" (Binet-Simon). Lösung: 9^{13} — 4^{33} — 11^{14}.

Digitized by Google

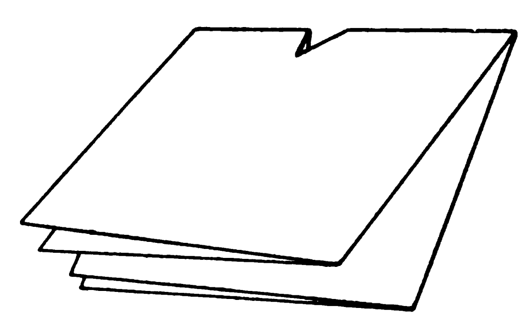
„Welche Zeit zeigt die Uhr, wenn man um 7^{03} den großen und den kleinen Zeiger vertauscht?" (Squire, Haines.) Lösung: 12^{35}.

„Zeichne ein Zifferblatt, auf dem die Ziffern links herum laufen. Zeichne die Zeiger hinein und sage dann, welche Zeit sie zeigen." (Huey.)

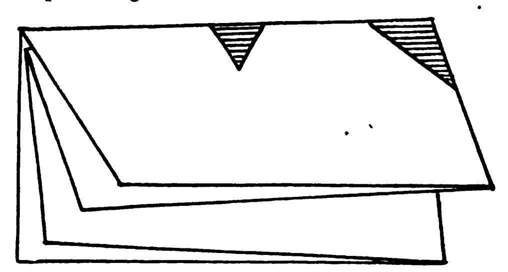
Dem P wird im Spiegel eine Uhr gezeigt, die vorher um mehrere Stunden falsch gestellt worden ist. „Welche Zeit zeigt die Uhr?" (Huey.)

Ergebnis von Squire: A > 13.

Zweimal, wie ein Briefbogen gefaltetes Papier. Da, wo nur eine Falte sichtbar ist, ist ein Dreieck gezeichnet. „Wenn ich dieses kleine Dreieck mit der Schere ausschneide und den Bogen dann auseinanderfalte, wie würde das Papier dann aussehen?" (Binet-Simon, Huey.)



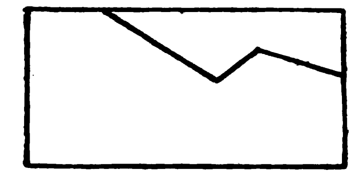
Vor den Augen Ps wird ein Bogen zweimal wie ein Briefbogen gefaltet und da, wo nur eine Falte sichtbar ist, ein Dreieck herausgeschnitten. Ferner wird die Ecke, welche die Mitte des ungefalteten Papiers bilden würde, abgeschnitten. „Zeichne, wie das Papier aufgefaltet nun aussehen würde!"



Ergebnisse von:

Decroly-Degand	Goddard	Schmitt	Squire	Terman-Childs
A = 12,5	A > 12	A > 13	A > 13	A > 15

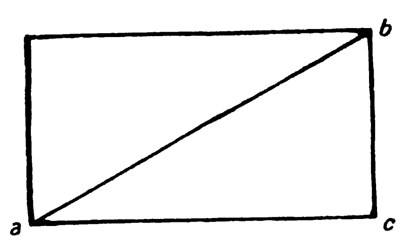
Viermal gefaltetes Papierblatt mit folgender Zeichnung:



„Wenn ich dem gezeichneten Strich folgend einen Schnitt machen und dann das Papier auffalten würde, wie würde das dann aussehen?" (Squire.)

Digitized by Google

„Wenn man das untere dieser beiden Dreiecke umdreht, und die Seite a c des unteren Dreiecks auf die Seite a b des oberen Dreiecks legt, so daß die Punkte c und b zusammenfallen, was für eine Figur entsteht dann?“ (Binet-Simon.)



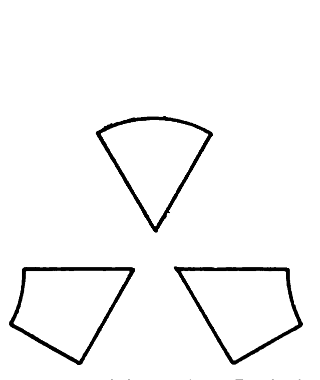
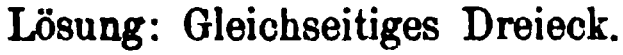
Ergebnisse von:	Decroly-Degand	Goddard	Schmitt
	A = 12,5	A > 12	A > 13

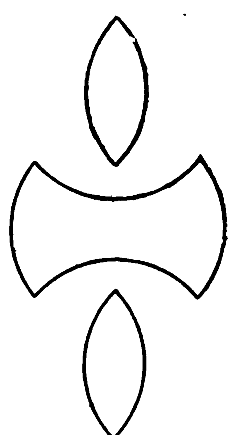
„Stellen Sie ein Quadrat vor! Verbinden Sie die gegenüberliegenden Ecken paarweise mit Geraden; wieviel Dreiecke kommen heraus?“ (Goldstein-Gelb.) Lösung: 4.

„Was ist ein großes lateinisches W umgekehrt?“ Lösung: M. — „Was ist das für ein Buchstabe: Zwei Senkrechte, in der Mitte zwischen beiden eine Wagerechte?“ Lösung: H. — „Was ist das: Zwei Senkrechte, am oberen Ende je eine kurze Wagerechte; dazwischen eine Null?“ Lösung: TOT. — „Stellen Sie sich ein Quadrat vor aus Papier, Sie hätten eine Schere, sollen einen geraden Schnitt machen, so daß ein Fünfeck und ein Dreieck übrigbleiben. Wo machen Sie den Schnitt?“ Lösung: Zwischen zwei benachbarten Seiten. — „Stellen Sie sich ein Quadrat vor aus Papier, Sie hätten eine Schere, sollen einen geraden Schnitt machen, so daß ein Viereck und ein Dreieck übrigbleiben. Wo machen Sie den Schnitt?“ Lösung: Zwischen einer Ecke und einer Seite (Peritz).

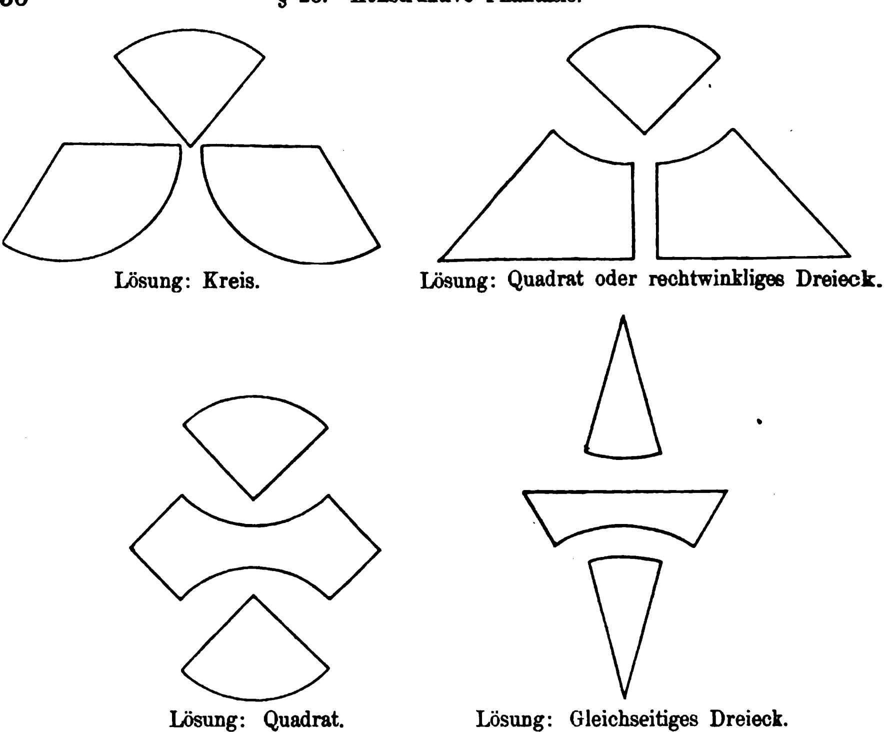
Falten und Schneiden eines Briefumschlages aus einem halben Aktenbogen, nachdem es einmal vorgemacht war (Poppelreuter).

„Welche einfache geometrische Figur läßt sich aus diesen drei Stücken zusammensetzen?“ (Rybakow.)



Lösung: Gleichseitiges Dreieck.


Lösung: Kreis.

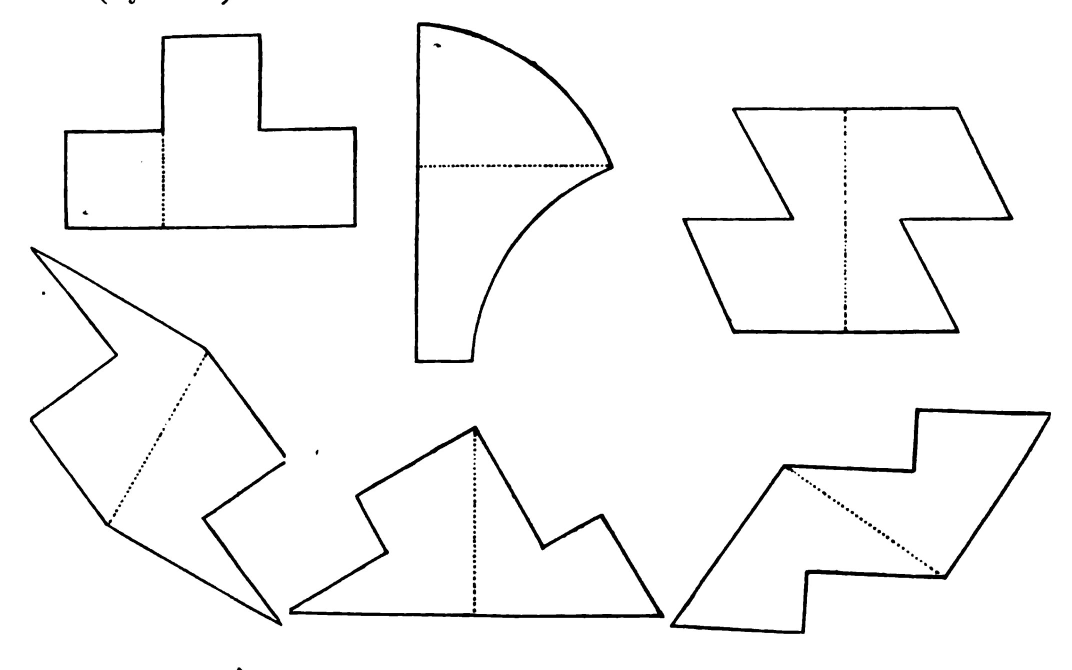
Digitized by Google



Lösung: Kreis. Lösung: Quadrat oder rechtwinkliges Dreieck.

Lösung: Quadrat. Lösung: Gleichseitiges Dreieck.

„Wie muß man diese Figur zerschneiden, damit man dann aus den Stücken eine einfache geometrische Figur zusammensetzen kann?“ Die Lösungen sind durch die Schnittlinien angedeutet; die entstehende Figur ist jedesmal ein Quadrat (Rybakow).



Digitized by Google

Festgestellt wird:

1. ob P die Aufgabe richtig löst,
2. wieviel Zeit P zur Lösung braucht.

Fragestellung.

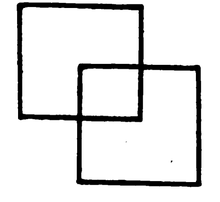
In welchem Grade ist P imstande, sich Sachverhalte optisch vorzustellen und Aufgaben rein mittels optischen Vorstellens zu lösen? (Optische, konstruktive Phantasie, „Kopfzeichnen".)

§ 27. Finden einer systematischen Lösung.

Versuchsanordnungen und Ergebnisse.

Finden des nächsten Weges von einem Punkte innerhalb eines gezeichneten Labyrinths zum Ausgang (Franz). Abb. S. 140/1.

P erhält einen Lageplan verschiedener Häuser, Geschäfte usw., in denen er Besorgungen zu machen hat; er soll angeben, welchen Weg er nehmen will. „Es ist jetzt 10 Uhr vormittags. Gehen Sie zur Stadt und besorgen Sie mir eine neue Brotmarkenkarte (oder Bezahlung einer Steuerrechnung) auf dem Rathaus, aus der Apotheke eine Schachtel Elarson. Versuchen Sie ferner eine Messingstange von 30 cm Länge aufzutreiben. Da diese schwer zu haben ist, müssen sie bei Schmidt, Jahnke, Peter, Lehmann oder auch Schulze und Müller Nachfrage halten. Andere Eisenwarengeschäfte kämen kaum in Frage. Ferner muß Papier, liniiert, etwa 50 Bogen beschafft werden. Drei Geschäfte sind in unserer Nähe. Vergessen Sie aber nicht, daß zwischen 1—3 alle geschlossen sind. Außerdem müssen Sie noch zum Bahnhof, um Herrn Direktor Scheinpflug abzuholen, der Ihnen Gepäckstücke aushändigen wird. Sein Zug trifft 1 Uhr 20 ein. Sie kommen mit Herrn Direktor dann gleich zurück." (Giese).



Abzeichnen der Figur derart, daß der Bleistift nicht abgesetzt und keine schon gezeichnete Linie durch eine neue gekreuzt wird (Squire).

Kreis von 8 cm Durchmesser. „Dieser Kreis bedeutet ein rundes Feld, das mit einem Gitter umgeben ist, und auf diesem Felde ist ein Ball verloren gegangen; aber wir wissen nicht, wo er liegt, sondern nur, daß er irgendwo auf diesem Felde sich befindet. Das Feld ist mit Gras bewachsen, das ungefähr 15 cm hoch ist, so daß man immer nur 3 m nach jeder Seite von dem Boden sehen kann. Wie würdest du von dem Eingange des Feldes aus gehen, um sicher zu sein, den Ball nicht zu übersehen? Nimm einen Bleistift und zeichne den Weg ein." (Terman-Childs.)

Digitized by Google

Ergebnisse von Terman-Childs		Ic	In
Lösungen vom Typus a: Die Linien kreuzen sich; der Bleistift wird mehrmals abgesetzt.			
" " " b: Die Linien sind teilweise parallel, kreuzen sich nur selten, nur selten abgesetzt . .	A = 7,5		
" " " c: Die Linien sind fast völlig parallel, nicht gekreuzt und nicht abgesetzt.	A = 12,5		
" " " d: Die Linien sind parallel und laufen im Abstande von 6 m	A > 14		
4—6 jährige, Lösungen vom Typus		a	a
7 " " " "		b	a
8—9 " " " "		b	b
10—13 " " " "		c	c
14 " " " "		d	c

§ 28. **Natürliche Intelligenz.**

Versuchsanordnungen.

A. Umwegaufgaben.

1. Macht P gegebenenfalls einen Umweg, um ein auf gerader Linie nicht erreichbares Ziel zu erreichen?
   a) Geschieht dies auch dann, wenn P das Ziel nicht sieht, sondern nur weiß, wo es sich befindet?
   b) Inwiefern ist die Lösung abhängig
      α) von der Größe und der Übersichtlichkeit des zu machenden Umweges?
      β) von der Größe des Winkels (der Winkel) zwischen der Geraden und der (den) einzuschlagenden Richtung(en)?

B. Gebrauch eines bereitliegenden Werkzeuges.

2. Benutzt P gegebenenfalls eine am Ziel angebundene Schnur zum Herbeiholen des Zieles
   a) in horizontaler Richtung?
   b) in vertikaler Richtung nach unten (Herabreißen)?
   c) in vertikaler Richtung nach oben (Heben)?
3. Geschieht dies auch dann, wenn die Schnur das Ziel und P nicht geradlinig verbindet, sondern nicht gespannt ist oder um andere Gegenstände herumführt?

   Inwiefern ist die Lösung der Aufgabe abhängig von dem Winkel (den Winkeln) zwischen der geradlinigen Verbindung und der Zugrichtung der Schnur bzw. von der Kompliziertheit des Weges?
4. Benutzt P gegebenenfalls einen Stock (mit Greifvorrichtung = Querleiste) zum Herbeiholen des Zieles

Digitized by Google

a) in horizontaler Richtung?
b) in vertikaler Richtung (Herabreißen, Herabschlagen)?

5. Benutzt P gegebenenfalls eine Fußbank, einen Stuhl, einen Tisch, eine Leiter oder dergleichen, um ein hochhängendes Ziel zu erreichen?

C. Herbeiholen eines Werkzeuges.

6. Holt P in den Fällen der Aufgaben 4 und 5 ein geeignetes Werkzeug herbei, mit dessen Hilfe das Ziel erreicht werden soll?
7. Geschieht dies auch dann, wenn die Herbeiholung des Werkzeuges erschwert ist, z. B. wenn der erforderliche längere Stock erst durch einen bereitliegenden kurzen herangeholt werden muß?
8. wenn der Stock erst durch eine daran befestigte Schnur herangezogen werden muß?
9. wenn der zu verwendende Stock befestigt ist und die Befestigung erst gelöst werden muß?

   Welchen Einfluß auf die Lösbarkeit der Aufgabe hat die Befestigungsweise?

   a) Der Stock ist an einem Ring aufgehängt.
   b) Der Stock ist an einem Seil befestigt, das über einen Nagel gelegt ist.
   c) Der Stock ist an einem durch einen Ring gezogenen Seil befestigt.
   d) Der Stock ist an einem Seil befestigt, das um einen Balken gewunden ist.

      Welchen Unterschied macht es dabei, ob die Windungen des Seils sich nicht oder ob sie sich in mehr oder weniger komplizierter Weise überschneiden?

   e) Der Stock ist an einem Seil befestigt, das angebunden ist.
   f) Der Stock ist an einem Seil befestigt, das angeknotet ist (Knoten verschiedener Komplikation).

10. wenn der zu verwendende Tisch oder Stuhl oder die Kiste oder dergl. durch eine Tür zu schaffen ist, deren Öffnung das Hindurchschaffen nicht ohne weiteres zuläßt? (Der Tisch muß schräg gestellt werden, es müssen erst die Beine hindurchgebracht werden usw.)
11. Inwiefern ist die Lösung der Aufgaben 6 bis 10 abhängig
    a) von der Erkennbarkeit des Werkzeuges als solchem?
    b) von dem Grade der Schwierigkeit, mit der das Werkzeug herbeizuschaffen ist?

Digitized by Google

c) von der Größe des zu machenden Umweges?
d) von dem Winkel zwischen den Richtungen P—Ziel und P—Werkzeug?

12. Benutzt P einen Stock zum Herbeiziehen der Schnur, an der das Ziel befestigt ist?
13. Benutzt P einen Stuhl zum Erreichen der Schnur, an der das Ziel befestigt ist?
14. Bemerkt P einen Stuhl und stellt er ihn an der richtigen Stelle auf, um ein am Ende eines schwingenden Seiles befestigtes Ziel erreichen zu können?

    Versetzt P selbst das Seil mit Hilfe eines Stockes in Pendelschwingungen, wenn auf diese Weise das Ziel in erreichbare Nähe gelangt?

D. Wahl eines geeigneten Werkzeuges.

15. Benutzt P, wenn ihm die Wahl zwischen verschiedenen Werkzeugen freisteht, das geeignetere, z. B. einen Stock von genügender Länge?
16. einen Stock mit Greifvorrichtung an Stelle eines Stockes ohne solche?
17. einen Stock an Stelle einer Schnur?
18. eine Schnur an Stelle eines Stockes?
19. einen Stuhl an Stelle einer Fußbank?
20. die am Ziel befestigte Schnur an Stelle anderer Schnüre, die am Ziel vorbeiführen oder in der Nähe des Zieles endigen?

    Inwiefern ist die Lösung dieser Aufgabe abhängig

    a) von der Zahl der vorhandenen Schnüre?
    b) von den Richtungen der Schnüre und ihrem Verhältnis zueinander?
    c) von den Entfernungen, in denen die ungeeigneten Schnüre am Ziel vorbeiführen oder am Ziel endigen?

21. Findet P den zu einem Schlosse passenden Schlüssel und mit welcher Methode?
22. P soll einen Kreis machen

    a) ohne Verwendung eines Zirkels; Münzen, Teller u. dgl. und ein Lineal und Bleistift liegen bereit,
    b) ohne Verwendung von Zirkel, Münzen, Teller u. dgl.; Lineal und Bleistift liegen bereit,
    c) ohne Verwendung von Zirkel usw. und Lineal; nur ein Bleistift liegt bereit;
    d) ohne Verwendung des Bleistifts (häufiges Falten des Papiers).

Digitized by Google

23. P soll ein Stück Papier in bestimmter Weise ohne Zuhilfenahme der linken Hand zerschneiden. (Das Papier muß beschwert werden; hierzu liegen u. a. ein Tintenfaß u. dgl. und ein Gummiball bereit.) Wird einer dieser Gegenstände als Werkzeug verwendet und welcher?

E. Werkzeugherstellung.

24. Benutzt P Stuhl und Fußbank, indem er diese aufeinanderstellt, um ein hoch angebrachtes Ziel zu erreichen? Werden dabei die Gesetze der Statik beachtet?
25. Vereinigt P mehrere zu kurze Stöcke zu einem langen, mit dem das Ziel erreicht werden kann. (Die Stöcke = Rohre müssen natürlich so eingerichtet sein, daß sie ein solches teilweise Ineinanderstecken gestatten.)
26. Stellt P ein Parallelepipedon (Kiste), das auf einer langen Seite ruht und darum zu niedrig ist, auf die kurze Seite, wenn dann durch Besteigen das Ziel erreicht werden kann?
27. Bricht P von einem Stock die Querstäbchen ab, die das Hindurchstecken durch ein Gitter und damit die Erreichung des Zieles verhindern?

F. Beseitigung von Hindernissen.

28. Beseitigt P eine das Ziel verdeckende, fünfseitig geschlossene Kiste oder den Deckel einer Kiste, in der sich das Ziel befindet?

    Welchen Unterschied macht es hierbei, ob das Ziel durch die (Holz-) Kiste völlig oder durch eine (Draht-) Kiste nur für das Greifen, nicht auch für das Auge verdeckt ist?
29. Beseitigt P einen Holzklotz oder dgl., der die Öffnung verdeckt, durch die das Ziel erblickt werden kann?
30. Beseitigt P solche Dinge, die das Herbeischaffen des zur Erreichung des Zieles geeigneten Stuhles verhindern?
31. Beseitigt P solche Dinge, die das Herbeischaffen des zur Erreichung des Zieles geeigneten Stuhles verhindern oder erschweren? (Der Stuhl ist mit Gewichten beschwert, die herabgenommen werden können.)
32. Beseitigt P Dinge, die den Platz einnehmen, auf welchen der zur Erreichung des Zieles geeignete Stuhl aufgestellt werden soll?
33. Wird die Tonne, die wegzuschaffen ist, gehoben, geschoben oder gerollt?

Digitized by Google

34. Löst P die Befestigung einer Schnur, durch die das Ziel in unerreichbarer Entfernung festgehalten wird? (Bei Lösung der Schnur fällt das Ziel herab.)

Welche Bedeutung hat die Befestigungsweise der Schnur (siehe Frage 9)?

G. Umgehen von Hindernissen mit Hilfe eines Werkzeuges.

35. Wird, wenn ein Hindernis den geraden Weg verstellt, das Ziel erst (mit Hilfe eines Stockes) weiter fort- und um das Hindernis herumgestoßen und erst dann (mit Hilfe eines Stockes oder einer Schnur) herangezogen?

Inwiefern ist die Lösung der Aufgabe abhängig
a) von der Größe des zu machenden Umweges?
b) von der Häufigkeit und den Winkeln der erforderlichen Richtungsänderung?

36. Wird das Ziel gegebenenfalls mit Hilfe eines Stockes in einer anderen Richtung als derjenigen Ziel—P verschoben, bis es an eine Stelle kommt, von der aus es erreicht werden kann?

Inwiefern ist die Lösung der Aufgabe abhängig
a) von der Größe des zu machenden Umweges?
b) von der Größe des Winkels zwischen den Richtungen P—Ziel und P—Greifstelle?

37. Wird die Schnur, an der das Ziel befestigt ist, gegebenenfalls statt zum Ziehen dazu benutzt, das Ziel eine Kreisbewegung um einen festen Punkt beschreiben zu lassen, so daß das Ziel dann von einem Punkte einer Geraden, die an der Kreisperipherie vorbeigeht, erreicht werden kann? (Die Schnur, an der das Ziel befestigt ist, läuft über das Ziel hinaus und ist dahinter befestigt; das Ziel kann um diesen Befestigungspunkt einen Kreis beschreiben, dessen Peripherie nur an einer Stelle dem geradlinigen Gitter, hinter dem sich P befindet, auf Greifweite nahe kommt.)

38. Kann P einen zusammengerollten Draht aufwickeln?

39. Kann P einen Knäuel entwirren?

40. Wie verfährt P, um einen auf dem Grasplatze verlorenen Ball wiederzufinden? (Lipmann.)

Bei allen Versuchen ist zu unterscheiden, ob P die Aufgabe als eine Prüfungsaufgabe auffaßt, oder ob die Situation als eine natürliche erscheint (Erich Stern).

Digitized by Google

Aufgaben.

A. Keller; Kellerfenster nach oben durch Gitter aus Eisenstangen abgeschlossen, das horizontal und in gleicher Ebene mit der Straße verläuft. Innen vor dem Fenster ein ziemlich hohes Fensterbrett. Auf dem Stangengitter liegt ein kleiner Ball, der nicht zusammengepreßt werden kann, und dessen Durchmesser etwas größer ist als der Stangenabstand. „Sie sehen hier diesen Ball vor dem Fenster liegen. Sie sollen ihn hereinholen; wie Sie das machen, ist gleichgültig und bleibt Ihnen überlassen."

Untersuchungszimmer, dessen Tür nach dem Korridor abgeschlossen ist, und dessen Tür nach einem Nebenzimmer offen steht; der Gang ist vom Nebenzimmer aus erreichbar. Nach Untersuchung Ps: „Ich habe meinen Hut draußen im Gang gelassen, holen Sie ihn bitte herein."

B und C. In einem Zimmer, das von dem, in dem sich P befindet, durch eine Schnur getrennt ist, liegt am Boden ein Ball, der ohne Überschreitung der Schnur nicht erreichbar ist. Im Raume, bzw. in einem Nebenraume, Ps befindet sich ein Stock, bzw. ein zusammengebogener Stahldraht. „Sie sehen in dem Zimmer dort den Ball. Sie sollen ihn hereinholen, ohne über die Schnur hinauszugehen. Wie Sie das erreichen, ist gleichgültig und bleibt Ihnen vollständig überlassen."

Raum mit Oberfenstern, die nur mit Hilfe eines Stockes geöffnet werden können; der Stock steht bei dem einen Fenster, bzw. befindet sich in einem Nebenraume. Während der Untersuchung: „Ach bitte, öffnen Sie doch mal das Fenster da oben! Man kann es hier ja nicht aushalten."

D. „Sie haben hier ein Brett und einen Nagel; Sie sollen den Nagel in das Brett einschlagen; wie Sie das machen, bleibt Ihnen vollkommen überlassen." Als Werkzeuge liegen bereit: Zange, Taschenmesser, Schraubenzieher, Lineal.

Vorhängeschloß und einige Schlüssel. „Sie sehen das Schloß und die Schlüssel; Sie sollen nun zu dem Schloß den passenden Schlüssel herausfinden."

Die Wasserleitung läuft; der Hahn ist abgenommen, ein entsprechender Schlüssel und einige andere Werkzeuge liegen daneben. „Drehen Sie doch mal das Wasser ab, man kann das ja gar nicht aushalten."

E. Ball auf einem Schrank. In der Nähe: Niedrige Kiste und Fußbank. Weder Kiste noch Fußbank allein genügen zur Erreichung des Zieles. „Holen Sie den Ball herunter usw."

Öffnen des Oberfensters wie bei B. Der bereitliegende Stock ist aber zu kurz, und P muß auf einen Stuhl steigen, um den Stock benutzen zu können.

F. Herabholen des Balles wie bei E. Aber auf dem zu verwendenden Stuhl liegen einige Gegenstände, die erst fortgenommen werden müssen.

An die Ausgangstür ist ein Stock gelehnt, der, wenn er nicht fortgenommen wird, beim Öffnen umfällt. Wie verhält P sich beim Herausgehen? (Erich Stern.)

Transporttest. P erhält 20 oder mehr ungleichartige Gegenstände (Flaschen, Kistchen, Schachteln, Stangen, Draht, offene und gefüllte Tüten). Er hat die Aufgabe, dieses Konglomerat ca. 50 m weit zu tragen (durch drei Räume), ohne daß ein einziges Stück zu Boden fällt. Transportbehältnisse stehen nicht zur Verfügung. Erschwerung durch Leiten über Treppen, Veranden, wo Luftzug herrscht usw. Gemessen wird die Wegzeit und die Zahl der herunterfallenden Gegenstände.

Koffertest. P erhält eine verschließbare Kiste und eine Reihe von Gegenständen, welche er in diese einzupacken hat. P hat dabei so zu packen, daß einmal alles hineingeht, dann aber, daß Gegenstände, die nicht zusammengehören, wie z. B. ein Bügeleisen, zwischen Glasflaschen, nicht zusammengepackt werden. Ein

Digitized by Google

Schirm geht nur schrägdiagonal von oben nach unten hinein; bemerkt P das vorher? Gemessen wird Zeit und Fehlerzahl, ev. Zahl der Umgruppierungen.

Werkzeugrahmentest. An der Wand hängt ein Werkzeugrahmen; P bekommt eine Kiste mit Werkzeugen und eine Photographie eines gefüllten Werkzeugrahmens; er hat die Werkzeuge nach dieser Photographie in den Rahmen einzufügen. Es ist zu beobachten, ob P organisatorisch begabt ist, wie er die einzelnen Gegenstände befestigt usw.

Entwirrungstest. Es ist zu prüfen, wie P ein unübersichtlich verfilztes Bindfadenknäuel zu gerader Schnur auflöst.

Hindernisbeseitigung. Ein Tisch ist durch mehrere Türen zu transportieren. Das ist nur möglich, wenn er jedesmal richtig gekippt wird.

Behelfsproben. Abschließen eines aufstehenden Fensterrahmens, dessen Riegel abgenommen worden ist (zu bewerkstelligen durch ein Stück gefalztes Papier, welches zwischen Rahmen und Rahmenumkleidung geschoben wird). — Schubladen, welche durch sich entgegenstemmende Pappdeckel sich dem Herausziehen widersetzen, sollen geöffnet werden: a) Herausnehmen der oberen Schublade, b) Absuchen und Herunterdrücken des hemmenden Pappdeckels mit bereitliegendem dünnen Messer oder Falz. Behelfsinstrumente müssen aus einer Reihe von anderen herausgesucht werden.

Stocktest. An der Decke des Versuchsraumes hängt an einem Haken ein loses Rad; dasselbe soll mit den Mitteln der Umgebung (einige kürzere Latten, Draht) heruntergeholt werden. Es müssen einige Latten mit Draht zusammengebunden werden.

Wasserwagentest. „Sie müssen feststellen, ob irgend ein Schrank, eine Leiste genau wagerecht gelagert ist. Eine Wasserwage haben Sie nicht, nur die Gegenstände des Raumes stehen Ihnen zur Verfügung. Wie können Sie sich helfen? Lösung kann mittels einer Flasche erfolgen, die mit Wasser zu füllen ist" (Giese).

Festgestellt wird:

1. ob die Lösung der Aufgabe spontan gelingt, auf welchem Wege sie gelingt, und welche Hilfen gegeben werden müssen,
2. ob P imstande ist, die Lösung nach einmaligem oder nur seltenem Vormachen nachzuahmen, und ob P dabei rasch das wesentliche erfaßt, auf das es ankommt,
3. ob P imstande ist, die Lösung der Aufgabe zu erlernen (Lipmann).

Fragestellung.

1. Vermag P die „Gestalt" einer mehr oder weniger komplizierten konkreten Situation zu erfassen („Einsicht")? (Köhler.)
2. Besitzt P die im täglichen Leben häufig geforderte „natürliche" oder „praktische" Intelligenz, weiß er sich zu helfen, wenn die eingeübten, erlernten oder nachgeahmten Mittel zur Erreichung eines Zieles nicht verwendbar sind?
3. Ist die natürliche Intelligenz Ps bildungsfähig?

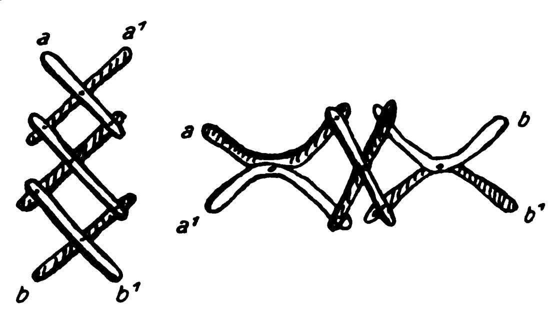
Digitized by Google

§ 29. Technische Begabung.

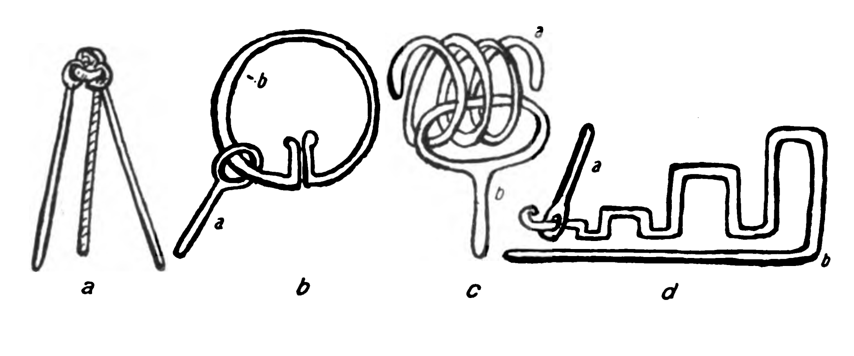
Versuchsmaterial und Ergebnisse.

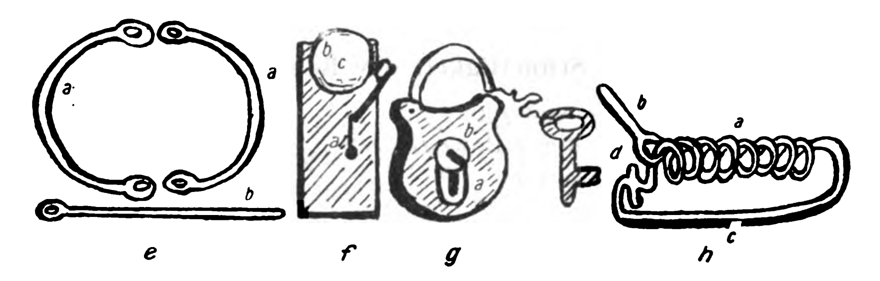
Scharniere.

„Wenn man die Enden a und a_1 einander nähert, werden sich dann die Enden b und b_1 auch einander nähern oder voneinander entfernen?“



Drei Metallstäbchen an einem Ring (Fig. a) vertikal auf den Tisch zu stellen. — Stäbchen vom Ring entfernen und wieder daraufbringen (Fig. b). — Stäbchen aus der Spirale lösen und wieder hineinbringen (Fig. c). — Stäbchen





aus einem mehrfach gewundenen Draht herausbringen und wieder hineinbringen (Fig. d). — Die beiden Halbkreise zu einem vollen Kreis verbinden (Fig. e). — Die Glocke zum Läuten bringen (Fig. f); P soll sich dabei des elastischen Hammers bedienen. — Schloß öffnen (Fig. g); P muß zuvor die bewegliche Scheibe in die

Digitized by Google

richtige Lage bringen. — Durchführen eines Stäbchens durch eine Spirale (Fig. h); das gelingt nur, wenn das Stäbchen dabei vorsichtig um seine Achse gedreht wird.

Papptafel, an deren oberem Rand eine schmale Querleiste befestigt ist; außerdem ein kürzerer Pappstreifen. „Da hast du einen Karton, stelle ihn auf die Kante; dazu nimm diesen Streifen.“ Vl hält dabei die Papptafel so, daß sie auf der unteren Kante steht (Rossolimo).

Aufgabe — Abb. *Ps Mon* **13**, 39 — wird zuerst vorgemacht und erklärt (Healy-Fernald).

Öffnen eines kompliziert verschlossenen Kastens. Abb. *Ps Mon* **13** (2), 19 und *Ps Mon* **19** (83), 100 (Healy-Fernald).

Ergebnisse von Schmitt.

Lösungsmethoden: f = gar nicht, z = durch Zufall, v = durch Probieren, p = planmäßig.

	Ic	In
7 jährige	v	f
8 „	v	v
9 „	v	v
10 „	v	v
11 „	p	p
12 „	p	v
13,5 „	p	v

Festgestellt wird:

1. ob P die Aufgabe (in der vorgeschriebenen Zeit) richtig löst,
2. wieviel Zeit P zur Lösung braucht.

Fragestellung.

1. Besitzt P die zum Lösen technischer Aufgaben erforderliche Fähigkeit des optischen Vorstellens, die erforderliche Handgeschicklichkeit und die Fähigkeit, Erfolge von Bewegungen vorauszusehen?
2. In welchem Grade sind diese Fähigkeiten übbar, d. h. kann P sich die zur Erreichung des Zieles erforderlichen Bewegungen und ihre Reihenfolge einprägen?

§ 30. Schnelligkeit der Bewegung.

A. Fortgesetzte Bewegungen.
B. Einzelne (einmalige) Bewegungen.
  a) Einfache Reaktion.
  b) Wahlreaktion.

Versuchsanordnungen

zu A.

P soll mit einem spitzen Instrument 10″ lang den Raum eines Quadrats von 7,5 cm Seitenlänge möglichst oft berühren. 1 mal Vorversuch (Abelson).

Digitized by Google

P hat 20 Glasperlen möglichst rasch auf einen Faden aufzuziehen (Descoeudres).

P hat einer vielfach verschlungenen Linie von dem besonders bezeichneten Anfangspunkte bis zu dem Endpunkte so schnell wie möglich mit einem Holzgriffel zu folgen. Der Versuch wird 7mal gemacht; dazwischen 7mal derselbe Versuch, bei dem sich aber zwischen die Linien verstreut verschiedene Bilder und Papierstückchen verschiedener Farbe und Form befinden (Burnett, Rowland).

P hat im Takte eines Metronoms zu klopfen.

P hat ein kreisförmiges Stück Holz während 10″ so oft als möglich mit einem Stift zu umfahren.

Ein liniierter Bogen wird vor P hin und her gezogen. P soll zwischen je 2 Linien mit dem Bleistift möglichst viele Punkte machen. Man stellt fest: die Zahl der zwischen 2 Linien befindlichen Punkte, dividiert durch die Dauer der betr. Hin- und Herbewegung (Franz).

P hat während 1′ möglichst oft mit dem Zeigefinger auf einen Knopf zu drücken, eventuell unter Versteifung sämtlicher Gelenke mit Ausnahme des Schultergelenkes (Kelly).

P hat die Zahlenreihe von 11 bis 30 niederzuschreiben.

P hat auf quadriertes Papier fortlaufend liegende Kreuze einzuzeichnen.

P hat auf quadriertes Papier abwechselnd × — ○ | einzuzeichnen, immer in derselben Reihenfolge (Peters).

Am Auge Ps zieht ein Papierstreifen vorüber, auf dem unregelmäßig kleine Kreise verstreut sind. P hat während 10″ diese Kreise mit einer Nadelspitze zu berühren. Die Geschwindigkeit des Vorbeiziehens des Papierstreifens wird so lange gesteigert, bis innerhalb 10″ mehr als 2 Kreise ausgelassen werden, und die bis dahin erreichte Geschwindigkeit gilt als Maß der Aufmerksamkeitskonzentration (Wiersma).

zu Ba:

Eine Kurbel ist auf einem Holzbrett befestigt. Auf diesem befindet sich ein Metallzapfen, ein gleicher Metallzapfen ist an der Kurbel befestigt, derart, daß sich bei der Ausgangsstellung die beiden Zapfen berühren. Wird die Kurbel einmal ganz herumgedreht (360°), so berühren sich die Zapfen wieder. Der zurückgelegte Weg ist nun leicht zu berechnen; der Radius des beschriebenen Kreises beträgt 21,5 cm, mithin ist der Umfang, d. h. die Länge der ausgeführten Bewegung 134 cm, wenn man 1,3 cm für die Dicke des Zapfens abrechnet. Verbindet man nun den einen Zapfen mit dem einen Pol,

Digitized by Google

den anderen mit dem anderen Pol einer Batterie und schaltet man in den Stromkreis ein Chronoskop ein, dann ist im Beginn des Versuches, wenn die Kurbel an den Zapfen fest angedrückt wird, der Stromkreis geschlossen, der Zeiger des Chronoskops ist ausgeschaltet; während der Bewegung ist der Strom unterbrochen, der Zeiger der Uhr läuft also. Bei Beendigung der Bewegung wird der Strom wieder geschlossen, und der Zeiger bleibt stehen; man kann also die zu der Bewegung gebrauchte Zeit direkt ablesen (Erich Stern).

Reaktionen durch Druck auf Morsetaster, Zeitmessung mit Hippschem Chronoskop, und zwar:

α) Reaktionen auf Schalleindrücke (v. Leupoldt, Obersteiner, Rowland, Erich Stern, Stöckenius).

β) Reaktionen auf Gesichtseindrücke (momentan aufblitzende Glühlampe).

γ) Reaktionen auf Tasteindrücke (elektrische Ladung eines dem Körperteile anliegenden Pinsels) (Bechterew).

Reaktionen durch Aussprechen eines verabredeten Wortes (Stöckenius).

Ergebnisse von v. Leupoldt und Stöckenius an Erwachsenen;
Dauer der Reaktionen auf Schallreize.

	Ic	In	Vi	
Reaktionen durch Druck auf einen Morsetaster				
Arithmetische Mittel der Reaktionszeiten	0,19″	0,20″	0,1	v. Leupoldt
Maximale Häufung der Reaktionszeiten	0,15″ bis 0,20″	0,15″ bis 0,20″	0,14	Stöckenius
Reaktionen durch Aussprechen eines verabredeten Wortes				
Maximale Häufung der Reaktionszeiten	0,30″ bis 0,35″	0,35″ bis 0,40″	0,15	„

zu Bb:

P hat auf Reize der einen Art mit dem einen, auf Reize anderer Art mit einem anderen Finger zu reagieren. Zeitmessung mit dem Chronoskop von Hipp oder d'Arsonval mit zwei Schlüsseln, von welchen der eine sich in den Händen des Vl, der andere, speziell zum Schließen mit jedem der fünf Finger, bei P befindet (Bechterew).

„Es erscheinen zwei Reize, ein Licht und ein Schall; kommt das Licht, so reagieren Sie mit der rechten, erscheint dagegen der Schall, mit der linken Hand.“ (Moede.)

Digitized by Google

P hat, wenn Vl „a" sagt, die rechte Hand, wenn Vl „e" sagt, die linke Hand zu heben, und zwar möglichst rasch (Reis).

Festgestellt wird:

1. wieviel Punkte macht P
   während 3″ (d'Allonnes); während 6″ (Binet, Damaye); während 10″ (Abelson); während 15″ bis 30″ (Franz); während 1′ (Kelly, Franz); in den 1., 2., 3., 4., 5. und 6. je 10″ mit dem Fingergelenk bzw. mit dem Schultergelenk (Kelly)?
2. Wieviel Zeit braucht P,
   um 10 Punkte zu machen; 50 Karten auszuteilen (Franz); 20 Perlen aufzufädeln (Descoeudres); um eine Linie nachzufahren (Burnett); um die Zahlenreihe von 11 bis 30 zu schreiben (Peters)?
   um einfache oder Wahlreaktionen auszuführen?

Fragestellungen.

1. Wie rasche Bewegungen kann P ausführen; in welchem Maße kann P seine Aufmerksamkeit auf ständig neu auftauchende Reize konzentrieren, und wie ändert sich die Schnelligkeit der Bewegungen bei fortgesetzten Versuchen unter dem Einflusse der Ermüdung?
2. Wieviel Zeit braucht P für einen Bewegungsablauf bei abgelenkter und bei nicht abgelenkter Aufmerksamkeit; in welchem Grade ist die Aufmerksamkeit ablenkbar? (Burnett.)
3. Wieweit ist der wiederholte Ablauf einer aus verschiedenen Bewegungen bestehenden Reihe beeinträchtigt gegenüber dem Ablauf einer immer aus derselben Bewegung bestehenden Reihe? (Peters.)
4. Mit welcher Schnelligkeit reagiert P auf Sinneseindrücke und wie ändert sich die Reaktionszeit, wenn statt auf eine Art auf mehrere Arten von Reizen zu achten ist, und wenn diese unterschieden werden müssen?

§ 31. Genauigkeit der Bewegung.

Versuchsanordnungen.

```
                   o
           o    o  o  o  o              o
o  o  o  o  o  o      o  o  o       o  o  o
  o  o    o             o  o  o  o           usw.
                           o  o
```

P soll so rasch als möglich alle Kreise durchstreichen. Vorher ein Vorversuch; dabei wird P, wenn er zu gründlich ist, zu schnellerem Arbeiten, wenn er zu flüchtig ist, zu größerer Exaktheit ermahnt (Abelson).


Digitized by Google

Ein Blatt Papier ist mit 1 mm dicken, 1 mm voneinander entfernten wagerechten geraden Linien bedeckt. Die Außenränder des Bogens sind wellenförmig abgeschnitten. Man zeigt dem P den rechten Anfangspunkt einer Linie, und P soll den linken Endpunkt derselben Linie bezeichnen. (Genauigkeit der Augenbewegungen.) (Ferrari.)

Bogen mit 300 bzw. 150 Quadraten à 2 qmm, die in 15 Reihen à 20 bzw. 10 angeordnet sind. P soll so rasch als möglich, bzw. im Tempo von 1/2″ in jedes Quadrat einen Punkt machen, und zwar in der ersten Zeile von links nach rechts, in der zweiten von rechts nach links usf. (Franz, Healy-Fernald).

P soll so rasch wie möglich von einem markierten Anfang an das Ende eines durch zwei Parallele bezeichneten Labyrinths erreichen, indem P mit dem Bleistift, ohne abzusetzen und ohne die Parallelen zu berühren oder zu schneiden, eine Linie zieht (Franz, Norsworthy).

Carrièresche Sondenskala, bestehend aus 30 Löchern von verschiedener Größe, nach abnehmender Größe geordnet; Durchmesser des kleinsten Loches $^1/_3$ mm. Jedes Loch ist mit einer ebenso feinen Lanzettspitze zu durchbohren. Der Apparat ist mit einer Klingelleitung so verbunden, daß bei jedem Treffer ein Klingelzeichen ertönt. (Guicciardi-Ferrari.)

Alle Gelenke Ps, außer dem ersten Gelenke des Zeigefingers bzw. außer dem Schultergelenk, werden versteift. P hat die Aufgabe, mit dem freigebliebenen Gelenk 3mal entweder bei offenen oder bei geschlossenen Augen eine möglichst kleine Bewegung auszuführen. Der Winkel der Bewegung wird gemessen (Kelly).

In einer Metallscheibe befinden sich kreisförmige, rechteckige und zickzackförmige Ausschnitte verschiedener Größe. P hat mit einem Metallstift die Löcher zu treffen, und die Ausschnitte nachzufahren, ohne die Ränder zu berühren. Bei jeder Berührung wird ein elektrischer Strom geschlossen und die Stromschlüsse werden registriert (Moede).

Festgestellt wird:

1. die Zahl der richtig ausgeführten Bewegungen,
2. die Zahl und eventuell Größe der Fehler,
3. die zur Ausführung einer bestimmten Anzahl von Aufgaben gebrauchte Zeit,
4. die kleinste, dem P mögliche willkürliche Bewegung nach ihrem Winkelgrade.

Digitized by Google

Versuchsmaterial und Aufgaben.

Material	Aufgabe	Autor
Kleine Kreise in eine Zickzacklinie geordnet. Abb.: *Br J Ps* **4**, 223.	Durchstreichen der Kreise.	
Drei Punkte, welche die Ecken eines Dreiecks bilden.	Die 3 Punkte abwechselnd mit Bleistift treffen im Tempo von $^1/_2$″ nach Metronom.	Abelson
Labyrinth, gebildet durch eine verschlungene Linie.	Der Linie so schnell wie möglich mit einem Holzgriffel folgen.	
Labyrinth, gebildet durch eine verschlungene Linie, die hier und da durch verschiedene Bilder und Papierstückchen von verschiedener Farbe unterbrochen ist.	Der Linie so schnell wie möglich mit einem Holzgriffel folgen.	Burnett
Nähnadel und Faden.	Einfädeln.	Damaye
Parallele Gerade von ungleicher Länge.	Das Ende derjenigen Geraden bezeichnen, deren Anfang gezeigt wird.	Ferrari
100 Quadrate à 4 qmm in 10 Reihen à 10	In jedes Quadrat einen Punkt machen.	
300 „ „ 50 „ „ 15 „ „ 20	„ „ „ „ „ „	
300 „ „ 150 „ „ 15 „ „ 20	„ „ „ „ „ „	
100 „ „ 4 „ „ 10 „ „ 10	„ „ „ „ „ „ , und zwar im Tempo von $^1/_2$″ nach Metronom.	
Scheibe in 1 m bzw. 2 m Entfernung von P mit Loch von 15 cm Durchmesser.	Das Loch durch Ballwurf treffen.	Franz
150 Quadrate à 36 qmm in 15 Reihen à 10.	In jedes Quadrat einen Punkt machen. V.-Z.: 30″.	Healy-Fernald
Große in Oktanten geteilte Ringscheibe.	Das Zentrum der Scheibe mit Tennisball treffen.	Kuhlmann
Metallscheibe mit Löchern, geradlinigen und gebrochenen Ausschnitten von verschiedener Länge und Breite. Abb.: *B Ki* **135**, 49.	Ausschnitte durch Metallstift treffen und nachfahren, ohne die Ränder der Ausschnitte zu berühren.	Moede
Labyrinth, gebildet durch 2 Parallele im Abstand von 2 mm. Abb.: *Ar Ps (e)* **1**, 109.	Zwischen die Parallelen eine Gerade einzeichnen. V.-Z.: 2′.	Norsworthy

Digitized by Google

Fragestellung.

In welchem Grade ist P zu genauer Bewegungskoordination imstande? (Ruhe und Sicherheit der Hand.)

§ 32. Merken von Bewegungsgrößen.

Versuchsanordnungen.

a) Aktive Bewegungen:

Hand und Unterarm sind auf einer in der Horizontalebene beweglichen Unterlage befestigt. P zeichnet mit einem Bleistift, ohne ihn anzusehen und ohne Druck, nur auf den Ellbogen gestützt, Linien auf und wiederholt sie in bestimmten Zeitintervallen (5″ bis 10″). Man mißt die Länge der Linien mit dem Zirkel und bestimmt aus einer Reihe von Versuchen die mittlere Fehlergröße für den betr. Zeitraum.

b) Passive Bewegungen:

Alle Gelenke bis auf eines (Hand- oder Ellbogengelenk) sind fixiert. Vl bewegt die Hand Ps, die mit einem Bleistift die Bewegung aufzeichnet. P hat das Größenverhältnis zweier in bestimmtem Zeitabstand aufeinanderfolgender passiver Bewegungen anzugeben (Bechterew).

Fragestellung.

Wie genau ist Ps Merkfähigkeit für die Größe aktiver und passiver Hand- und Armbewegungen?

§ 33. Bewegungskombination.

Versuchsanordnungen.

A. Gleichzeitige Bewegungen mit verschiedenen Körperteilen.

Mit der Hand wird 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1mal auf den Tisch geklopft, gleichzeitig wird 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 gezählt. — Nachzeichnen von 7 Figuren und Aufsagen der Wochentage in umgekehrter Reihenfolge. — Aufsagen der Wochentage in umgekehrter Reihenfolge; bei Freitag und Mittwoch die Augen schließen. — Die rechte Hand klopft 1, 2, 3, 4, 5mal auf den Tisch; die linke Hand klopft je einmal, und zwar gleichzeitig mit jedem ersten Schlage der rechten (Rossolimo).

Die rechte Hand zeichnet vertikale, die linke gleichzeitig horizontale Linien nach dem Takte eines Metronoms. — Beide Hände zeichnen gleichzeitig die Figuren ⧖ $\oplus$ ♋ (Rybakow).

Digitized by Google

Hochheben des rechten Armes und des linken Beines. — Zunge herausstrecken und Hochheben des rechten Beines. — Vorwärtsbeugen des Rumpfes und Rückwärtsbewegen eines Armes. — Kniebeugen und Arme seitwärts strecken. — Schließen des rechten Auges und Hochheben des linken Beines. — Linken Arm hochheben und rechtes Bein pendeln. — Rechten Arm hochheben, mit dem linken Bein Tretbewegungen. — Pendeln beider Arme. — Pendeln des rechten Armes und des linken Beines. — Mit dem rechten Bein Tretbewegungen, mit dem rechten Arm Kreis beschreiben. — Kopfrollen und Pendeln des rechten Armes. — Fußgelenke auf- und abwärts bewegen, Pendeln des rechten Armes. — Gleichmäßiges Kreisbeschreiben mit rechtem Arm und rechtem Bein. — Gleichmäßiges Auf- und Abwärtsbewegen beider Arme. — Rechter Arm nach vorn, rechtes Bein nach vorn, linker Arm nach hinten. — Zunge herausstrecken, linker Arm nach vorn, rechtes Bein nach hinten. — Rumpf vorbeugen, beide Arme nach vorn heben. — Pendeln beider Arme und des linken Beines. — Kopfrollen, Pendeln des rechten Armes und des linken Beines (Erich Stern).

B. Abwechselnde Bewegungen der rechten und der linken Hand.

Nachzeichnen: rechte Hand (r) mit Blaustift, linke Hand (l) mit Rotstift: r: —; l: O; r: O; l: —; r: —; l: O; r: O; l: —; r: —; l: O. — Abzeichnen einer Anzahl von abwechselnd vertikalen und horizontalen Strichen, der vertikalen mit der linken, der horizontalen mit der rechten Hand. — Abzeichnen einer Reihe einfacher Figuren, abwechselnd mit der rechten und mit der linken Hand; die mit der rechten Hand zu zeichnenden von links nach rechts, die mit der linken Hand zu zeichnenden von rechts nach links: r.: ┌ >; l.: ⊢| ∩; r: (— ×; l.: ∪ ○ —; r.: ⊥ ○; l.: ∨ +; r.: ∧ ◡; l.: ⊣ ○ ∧; r.: × ⊣; l.: | > + < (Rossolimo).

Fragestellungen.

1. Kann P seine Aufmerksamkeit auf zwei gleichzeitig zu verrichtende oder unmittelbar einander folgende Bewegungen verteilen und die Aufgabe trotz der auftretenden Hemmungen genau innehalten?
2. Werden Mitbewegungen gemacht?
3. Wirken die vorhergehenden Bewegungen nach, so daß sie wiederholt werden?
4. Sind alle Bewegungskombinationen möglich?

Digitized by Google

§ 34. Schnelligkeit und Genauigkeit der Verrichtung fortlaufender mechanischer Arbeiten.

Versuchsanordnungen.

P hat in einem Text, z. B. von 100 Silben Länge, alle A anzustreichen. Am Ende jeder Minute macht P an der Stelle des Textes, an der er gerade steht, ein Zeichen (Bourdon).

P hat in einem sinnlosen Text einen oder mehrere Buchstaben von bestimmter Art anzustreichen. Der oder diese Buchstaben werden oben hingeschrieben. Die Buchstaben sind 2,5 mm groß. Der Text beginnt mit einem kleinen Buchstaben. Nach Beendigung des Versuchs hat P den Inhalt des Textes zu erzählen (Ferrari).

Vl liest eine Geschichte vor. P hat jedesmal, wenn ein bestimmtes Wort vorkommt, dieses Wort zu wiederholen (Franz).

Vl liest eine Reihe von Zahlen oder Buchstaben im Tempo von $1/2''$ pro Element vor. P hat jedesmal, wenn ein bestimmtes Element vorkommt, ein Zeichen zu geben (Franz).

P hat in einem Text von 6 verschiedenen großen lateinischen Buchstaben zwei dieser Buchstaben anzustreichen. a) 18′ ununterbrochene Arbeit, b) 6′ Arbeit, 6′ Pause, 6′ Arbeit, 6′ Pause, 6′ Arbeit (Iljin).

Festgestellt wird:

1. die Zahl der in einer bestimmten Zeit oder in bestimmten Zeitabschnitten markierten Elemente (Abelson, Cimbal),
2. die zum Heraussuchen und Markieren einer bestimmten Zahl von Elementen gebrauchte Zeit (eventuell abzüglich der zum bloßen Anstreichen gebrauchten Zeit) (Squire),
3. die Zahl der fälschlich markierten Elemente,
4. die Zahl der fälschlich nicht markierten Elemente,
5. bei mehrmals wiederholten Versuchen derselben Art: die mittlere Variation der für die Durcharbeitung eines Textstückes gebrauchten Zeit oder der Genauigkeit (Chase).

Fragestellungen.

1. Mit welcher Geschwindigkeit und Exaktheit, bzw. mit welcher Konzentration und Konstanz der Aufmerksamkeit ist P imstande, aus einer größeren Mannigfaltigkeit von Elementen eines oder mehrere von bestimmter Art herauszuerkennen?
2. In welchem Grade unterliegt diese Fähigkeit den Einflüssen der Übung und der Ermüdung?
3. Wird die auf die Aufgabe zu konzentrierende Aufmerksamkeit Ps durch den Inhalt des Textstückes merklich abgelenkt?

Digitized by Google

Versuchsmaterial und Aufgaben.

Versuchsmaterial	Abbildungen oder Text	Aufgabe (zu markieren sind):	Verhältnis der Anzahl der zu markierenden Elemente zur Anzahl der vorliegenden Elemente	Versuchszeit	Autor
120 Punkthaufen à 3, 4 oder 5 Punkte	Abb.: *Br J Ps* **4**, 274	alle Punkthaufen à 4 Punkte	1 : 3		Abelson
Reihe von [Zeichen]		z. B. alle [Zeichen]	1 : 8	5′	Iljin, Vaschide
„ „ [Zeichen]	Abb.: S. 131	„ „ „ [Zeichen]	1 : 8		
„ „ [Zeichen]	„ „ 131	„ „ „ [Zeichen]	1 : 8		
„ „ [Zeichen]	„ „ 132	„ „ „ [Zeichen]	1 : 8		
„ „ [Zeichen]	„ „ 132	„ „ „ [Zeichen]	1 : 8		Franz
Punkte in verschiedener Anordnung; die Punkte sind teils mit ○, teils mit + bezeichnet	Abb.: *Kl Ps* **6**, 254	alle mit ○ bezeichnete Punkte			Rossolimo
Reihe von 100 a		alle a	1 : 1		
„ „ sinnlosen Silben, enthaltend 100 a		„ a	etwa 1 : 24		
Sinnvoller Text, enthaltend 100 a		„ a	„ 1 : 24		Squire
200 × 6 verschiedene große lateinische Buchstaben		„ A	1 : 6	5′	
200 × 6 verschiedene große lateinische Buchstaben		alle A und alle N	2 : 6	18′	Iljin
25 × 8 verschiedene große lateinische Buchstaben	Abb.: S. 130	„ A oder alle H	1 : 8		
25 × 8 verschiedene große lateinische Buchstaben	„ „ 130	„ A und alle L	2 : 8		
19 × 24 verschiedene große lateinische Buchstaben		z. B. alle A	1 : 24		Dana-Cattell
Reihe von 2000 großen lateinischen Buchstaben	Abb.: *Kl Ps* **6**, 218	alle P	1 : 16		Mikulzki
„ „ 2000 „ „ „	Abb.: *Ar Ps(e)* **1**, 21	„ A	1 : 24	1′	Norsworthy
30 × 10 verschiedene russische Buchstaben		„ P	1 : 10		Rybakow
30 × 25 „ Fraktur-Typen		„ a	etwa 1 : 15		
30 × 25 „ „ „		alle y und alle m	„ 2 : 25		
30 × 25 „ „ „		alle b, alle v und alle f	„ 3 : 25		Peters
Vorgelesene Reihe von 150 Buchstaben	Abb.: S. 71	alle r oder alle h	1 : 24		
„ „ „ 150 Ziffern	„ „ 71	alle 3	1 : 10		
25 × 8 verschiedene Ziffern	„ „ 129	alle 3 oder alle 6	1 : 8		
25 × 8 „ „	„ „ 129	„ 3 und „ 9	2 : 8		Franz

Digitized by Google

Versuchsmaterial	Abbildungen oder Text	Aufgabe (zu markieren sind):	Verhältnis der Anzahl der zu markierenden Elemente zur Anzahl der vorliegenden Elemente	Versuchszeit	Autor
4 Ziffernreihen		alle 4 und alle 7	1 : 3		Goldstein-Gelb
Sinnlose Buchstabenzusammenstellungen		z. B. alle a	etwa 1 : 24		
„ Wortzusammenstellungen		„ „ „ a	„ 1 : 24		
Sinnvoll zusammengehörige Worte		„ „ „ a	„ 1 : 24		Noack, Seiffer
100 sinnlose Silben		alle A oder alle N	„ 1 : 24	10′	
100 Silben langer sinnvoller Text		„ A „ „ N	„ 1 : 24	10′	Bourdon
Sinnloser Text, entstanden durch Umdrehung aller Worte eines sinnvollen Textes		alle e, n, c, u	„ 4 : 24		
Sinnvoller Text		„ e, n, c, u	„ 4 : 24		Isserlin
5 Zeilen langer lateinischer Text		alle a	„ 1 : 24		Descoeudres
Lateinischer Text		alle n und alle e	„ 2 : 24		Dost
Spanischer Text	Abb.: *Ar Ps(e)* **1**, 22	alle Worte, die a und t enthalten		2′	Norsworthy
Reihe von 6 bis 8 unzusammenhängenden Worten		z. B. alle e	„ 1 : 24		Bechterew
Reihe von 6 bis 8 unzusammenhängenden Worten		alle a und alle e	„ 2 : 24		
Sinnvoller Text		„ a „ „ e	„ 2 : 24		Nißl
4 Abschnitte eines sinnvollen Textes		alle i	1 : 8		
4 „ „ „ „		alle r und f	1 : 8		Goldstein-Gelb
Sinnvoller Text		alle a	„ 1 : 24		Régis-Laurès
„ „	Abb.: *B Ki* **135**, 64	alle e und alle E	„ 1 : 24		Moede
Gewöhnlicher Zeitungstext		alle e	„ 1 : 24		Dück
„Es war einmal ein reicher mächtiger König“		„ e	6 : 35		Fröschels-Rothe
Vorgelesene Geschichte	Abb.: S. 72	ein bestimmtes Wort			Franz
„Im Winder ist es galt. Die Erte ist mit Schne betekt. Die Flüse und Teiche sint zugefrohren. Die Tire des Waltes leiten Not.“		Korrektur der Druckfehler			Fröschels-Rothe
Vgl. auch § 1.					

Ergebnisse von Mikulski und Siwinski. Durchstreichen von 125 P in einem Text von 2000 Groß-Antiqua-Konsonanten.

	Erwachsene Ic	Erwachsene In	Erwachsene Vi	12—19jährige Gymnasiastinnen Ic	12—19jährige Gymnasiastinnen In	12—19jährige Gymnasiastinnen Vi
Zahl der Fehler: 1. Versuchshälfte	4	7	0,3	2	4	0,8
Zahl der Fehler: 2. Versuchshälfte	6	8	0,5			
Dauer des ganzen Versuchs	7′	$8^1/_4$′	0,2	$3^1/_2$′	4′	0,1

Digitized by Google

§ 35. **Zusammensetzen.**

Versuchsanordnungen.

A. Zusammensetzen von Bildern aus einzelnen Stücken, so daß die Konturen der einzelnen Stücke ineinander übergehen und das Ganze ein sinnvolles Bild ergibt. Bauen mit Steinbaukasten.

a) Außer den einzelnen Stücken wird eine Vorlage gegeben.

b) Es werden nur die einzelnen Teile je eines Bildes vorgelegt (F. E. O. Schultze, Wiersma).

c) Es werden gleichzeitig die einzelnen Teile von 3 Bildern vorgelegt (Henneberg).

d) Es werden vorgelegt ein lückenhaftes Bild und die aus ihm herausgeschnittenen Teile.

α) Aus dem Bilde ist nur ein kreisförmiger Mittelteil herausgeschnitten; der Kreis ist richtig einzupassen (Ziehen).

β) Die herausgeschnittenen Teile sind deutlich formverschieden (Healy-Fernald).

γ) Die herausgeschnittenen Teile sind benennbar (Köpfe, Arme u. dgl.) und können bei ungenügender Beachtung der Farbe leicht miteinander verwechselt werden (Healy-Fernald).

e) Zu 20 unteren Hälften von Tierbildern werden sukzessiv je eine der oberen Hälften vorgelegt. Die Konturen der oberen Hälfte passen zu allen 20 unteren Hälften; P hat nur nach dem Sinn, d. h. so, daß sich das Bild eines wirklichen Tieres ergibt, die Zuordnung zu treffen. Die beiden erledigten Hälften werden dann weggelegt (Mikulski).

B. Zusammensetzen geometrischer Figuren aus einzelnen Stücken.

a) Außer den einzelnen Stücken wird eine Hohlfigur vorgelegt, in welche die sämtlichen einzelnen Stücke einzuordnen sind (Healy-Fernald).

b) Außer den einzelnen Stücken wird eine Vorlage gegeben; es sind jedesmal sämtliche vorgelegte Stücke zu verwenden.

c) Außer den Stücken wird eine Vorlage gegeben. P hat selbst diejenigen Stücke aus den vorgelegten auszuwählen, die zum Zusammensetzen des Musters gebraucht werden.

d) Es werden vorgelegt ein Brett, aus dem einzelne Figuren herausgesägt sind, und die herausgesägten Teile, die nun von P wieder einzuordnen sind (Seguin).

Digitized by Google

C. Zusammensetzen einzelner Worte oder Sätze aus Buchstabentäfelchen nach einem vorgelegten Muster. Dabei sind entweder an Stelle der Druckbuchstaben Schriftbuchstaben oder Druckbuchstaben an Stelle von Schriftbuchstaben zu verwenden (Stewart).

Versuchsmaterial und Ergebnisse.

Zu Ab.

Bilder aus 4, 5, 6, 8 Teilen zusammenzusetzen. Abb. S. 29 (Bernstein).

Bild eines Pferdes (6 Teile). — Bild eines Hundes (6 Teile) (Descoeudres).

Schwarzes Quadrat auf quadratischem weißem Karton, der diagonal in 4 Teile zerschnitten ist. — Breite gebrochene Linie auf weißem Karton, der durch 3 Parallelschnitte in 4 Teile geteilt ist. — V.-Z. 3′. Abb.: *Kl Ps* **6**, 281 (Rossolimo).

Je 20 Holzklötzchen, auf die Teile von Bildern (Kuh mit Kälbchen — Großer Bernhardinerhund mit zwei pinscherähnlichen Hunden — Gans mit 4 Küken und 2 Störchen) aufgeklebt sind. V.-Z.: im ganzen 40′ (Schultze).

Bild eines Hundes (Kopf, Rumpf, Schwanz, Beine). — Bild eines Pferdes (Kopf, Rumpf, Schwanz, Beine). V.-Z. 2′.

Ergebnisse von Wiersma: Hundebild: A = 10; Va = 9
Pferdebild: A = 10,1; Va = 9

Zu Ac.

3 Bilder, deren Teile durcheinandergemengt sind. Vl macht das Zusammensetzen erst vor (Henneberg).

Zu Ad.

Farbige Bilder mit Lücken und die hineinpassenden Teile. V.-Z. 10′. Abb.: *Ps Mon* **13** (54), 13, 14 und *Ps Mon* **19** (83), 87—90 (Healy-Fernald).

Ergebnisse von Schmitt. Zahl der Fehlversuche beim Einordnen herausgeschnittener, leicht verwechselbarer Teile in ein Bild.

	Ic	In	Vi
6jährige	8	10	0,3
8 „	3	6	0,6
9 „	2	3	0,7
10 „	1	2	1,1
10,5 „	0	1	1,3

Zu Ae.

20 obere und untere Hälften von Tierbildern. Abb.: *Kl Ps* **6**, 240.

Ergebnisse von Mikulski an Erwachsenen.

	Ic	In	Vi
Zeit für das Zusammensetzen von 20 Bildern:	$3^1/_2$′	5′	0,4
Zahl der in je 1′ richtig zusammengesetzten Bilder:	4	7	0,5

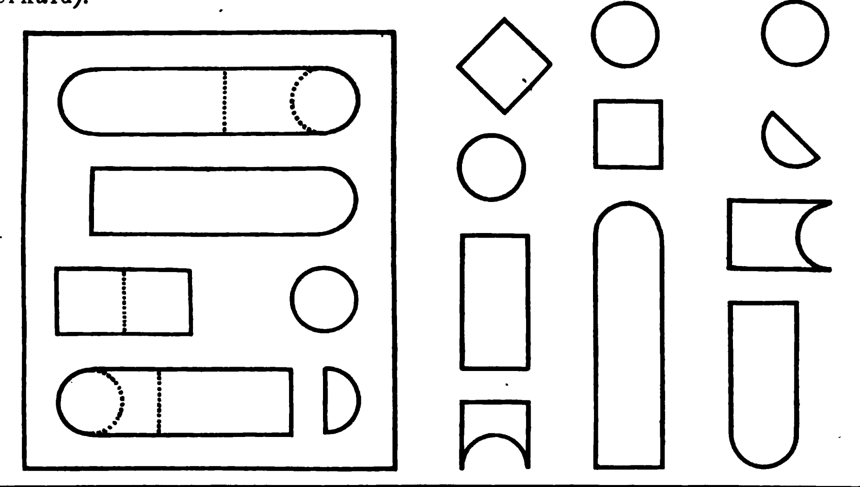
Zu Ba.

In einen Holzrahmen von 7 × 10 qcm sind 5 hölzerne Rechtecke einzuordnen (Healy-Fernald).

Digitized by Google

Ergebnisse von Schmitt	Zahl der Fehlversuche			Lösungsmethode (p = planmäßig, v = durch Herumprobieren, z = durch Zufall)	
	Ic	In	Vi	Ic	In
6jährige	10	∞		z	z
7 „				z	z
$7^1/_2$ „	9	12	0,5		
8 „	5	9	0,8	v	z
9 „				p	v
$9^1/_2$ „	3	8	1,1		
10 „				p	v
$10^1/_2$ „	2	3	0,7		
11 „				p	p
12 „	2	9	1,9	p	p
13 „	2	5	1,1	p	v

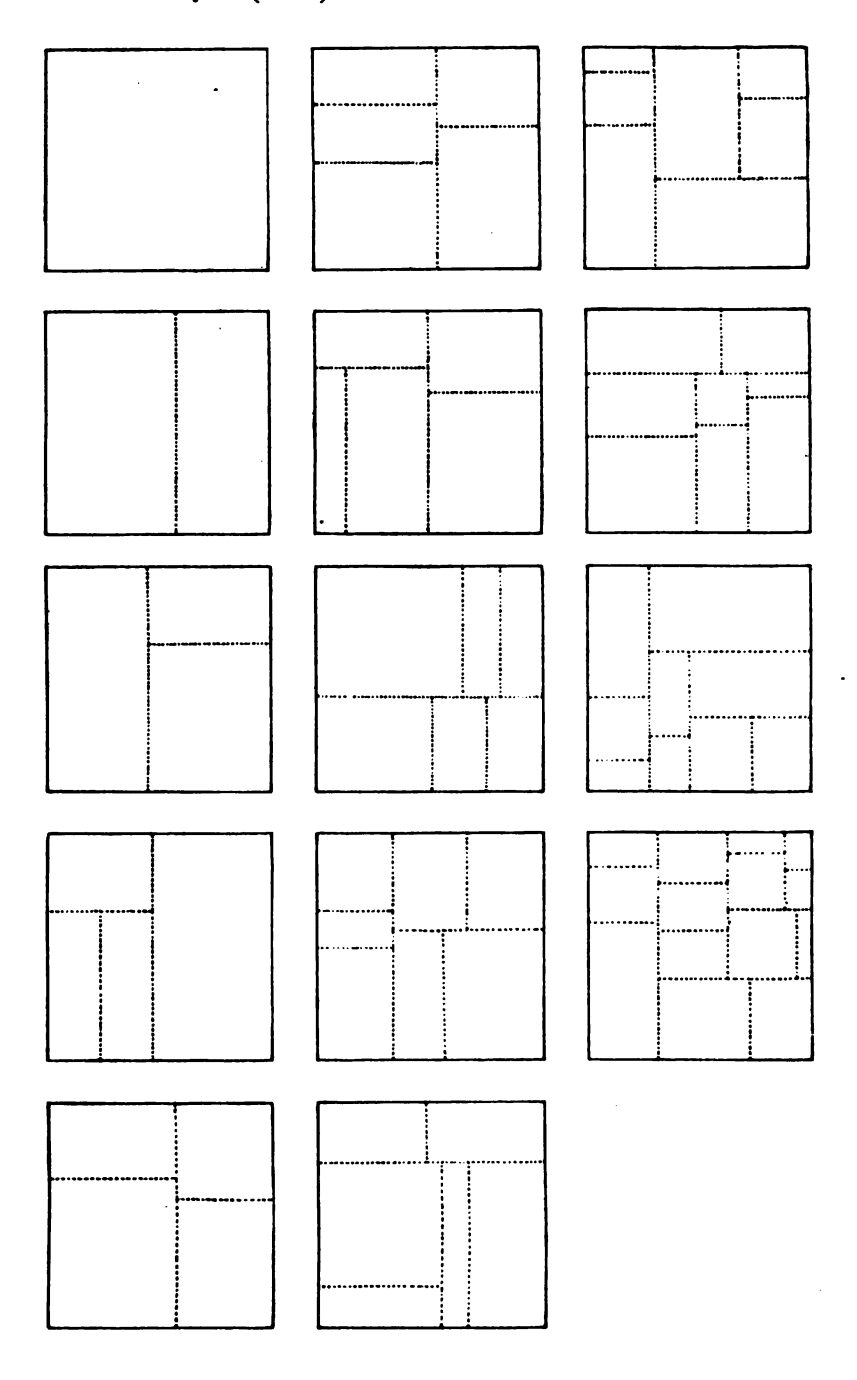
In die 6 Hohlformen eines Rahmens sind 11 Teile einzuordnen (Healy-Fernald).



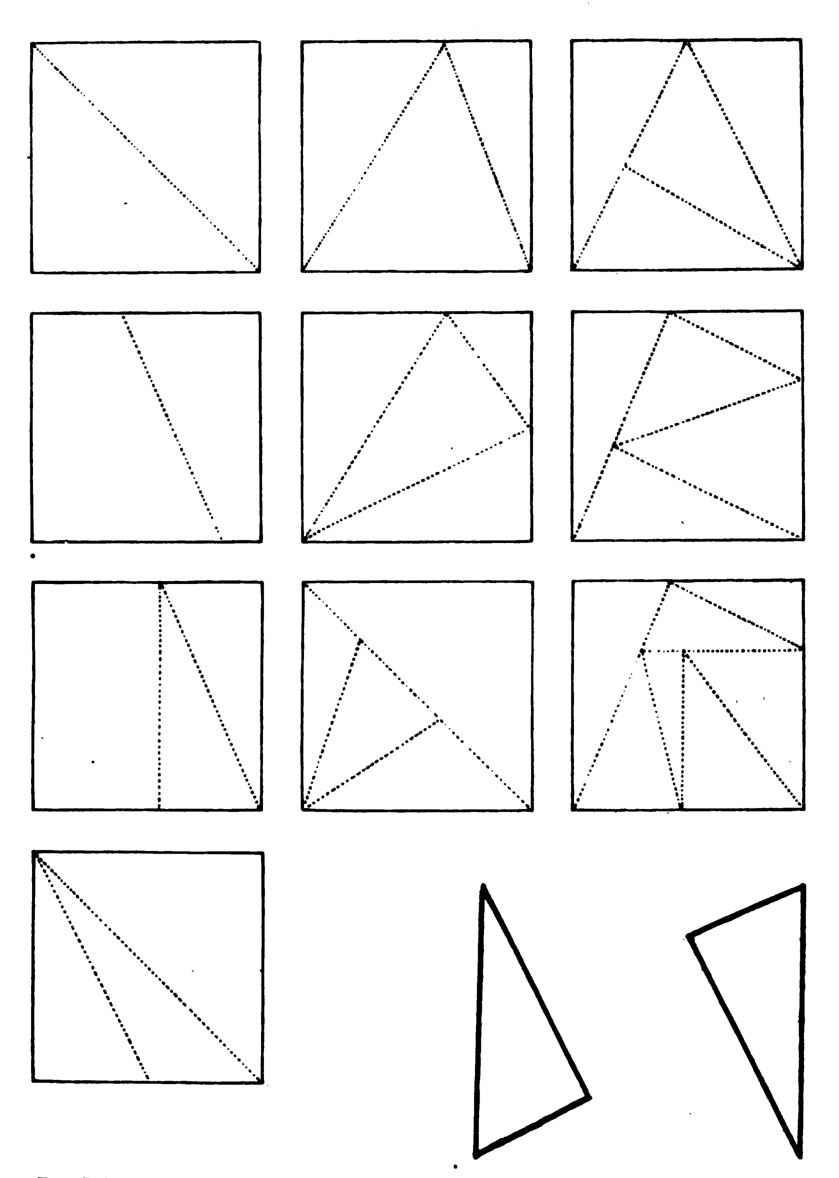
Ergebnisse von Schmitt	Zahl der Fehlversuche			Lösungsmethode (p = planmäßig, v = durch Herumprobieren, z = durch Zufall)	
	Ic	In	Vi	Ic	In
6jährige	10	∞		v	z
7 „				v	z
$7^1/_2$ „	12,5	∞			
8 „	2	13	2,6	p	z
9 „				p	z
$9^1/_2$ „	4	15	1,6		
10 „				p	v
$10^1/_2$ „	2	5	1,6		
11 „				p	p
12 „	4	10	1,1	p	v
13 „	2	7	1,5	p	v

Digitized by Google

In einen Holzrahmen von 10 × 10 qcm sind hölzerne Vierecke und Dreiecke einzuordnen. V.-Z. je 2′ (Kent).



Digitized by Google



Zu B b α.

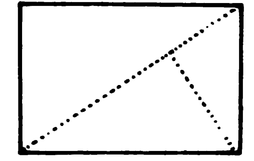
Dem P wird ein Rechteck ($4^1/_2 \times 7^1/_2$ qcm) gezeigt. „Sieh dir das genau an! Du sollst diese beiden Stücke so zusammenlegen, das sie genau so aussehen wie dieses Rechteck. Du mußt die Stücke ein bißchen hin und her schieben, so lange bis es geht. Nun los, probiere mal!“ V.-Z. 30″.

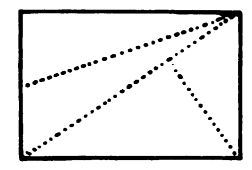
Ergebnisse von

Binet-Simon	Bobertag	Decroly-Degand	Dumville	Schmitt	Terman-Childs	Treves-Saffiotti
$A = 4{,}7$	$A > 6$	$A < 4{,}5$	$A > 5$	$A < 5{,}5$	$A < 4$	$A > 6$

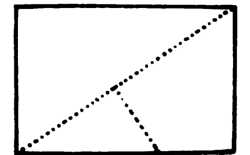
Digitized by Google

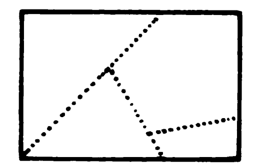
Zusammensetzen eines Rechtecks aus 3 bzw. 4 Stücken. (Squire).





Zusammensetzen eines Rechtecks aus 3 bzw. 4 Stücken (Moede).





Zu B b β.

Zusammensetzen eines Rechtecks aus 2 Dreiecken; die Dreiecke liegen so, daß das eine im Raume gedreht werden muß (Treves-Saffiotti).

Zu B b γ.

Außer der Vorlage werden gleichzeitig gemischt die Stücke zweier gleicher, dieser Vorlage entsprechender Figuren vorgelegt, und zwar einer weißen und einer farbigen. Die Teile der farbigen Figur sind nur auf einer Seite farbig, auf der anderen Seite weiß. Von den Teilen beider Figuren werden einige im Raume gedreht, so daß die obere Seite nach unten zu liegen kommt, andere nur in der Ebene gedreht vorgelegt. „Mach nach dieser Vorlage zwei Figuren, eine weiße und eine farbige!“ Siehe Tafel III und IV.

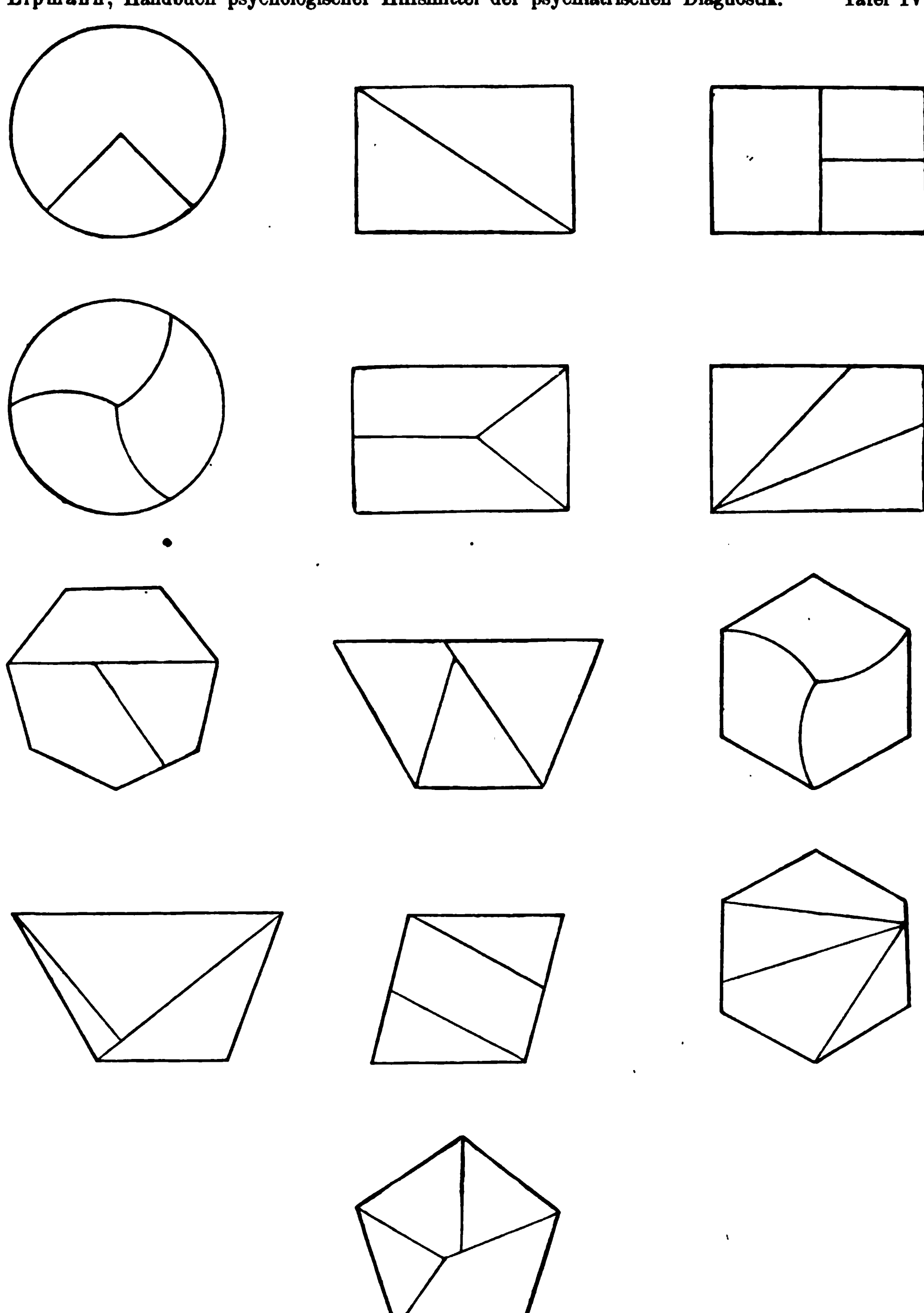
Ergebnisse von Köhn,

	Prozentzahl der möglichen Punkte			Maximum der Punktzahl
	Ic	In	Vi	
Zusammensetzen von 35 Figuren (alle ohne die letzte). Zahl der Lösungen (glatte Lösung = 1 Punkt, Lösung mit Hemmungen = 1/2 Punkt, keine Lösung = 0 Punkte) 8jährige	69	59	0,2	35
Zusammensetzen der letzten 13 Figuren. $6^1/_2$- bis 13jährige. Zahl der Lösungen	40	15	0,45	13
Sortieren (vollständiges Sortieren = 1, unvollständiges = 1/2)	92	77	0,12	13
Erforderliche Drehungen in der Ebene . . . . } „ „ im Raum . . . . . }	57	47	0.11	{ 7 8
Arbeitstempo (schnell = 1, mittel = 1/2, langsam = 0)	42	38	0,10	13
Exaktheit der Lösung (richtig = 1, halbrichtig = 1/2, falsch = 0)	63	58	0.11	13
Kombination der aufgezählten Teilfunktionen . . .	60	48	0,13	67

Digitized by Google

Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig.

Digitized by Google

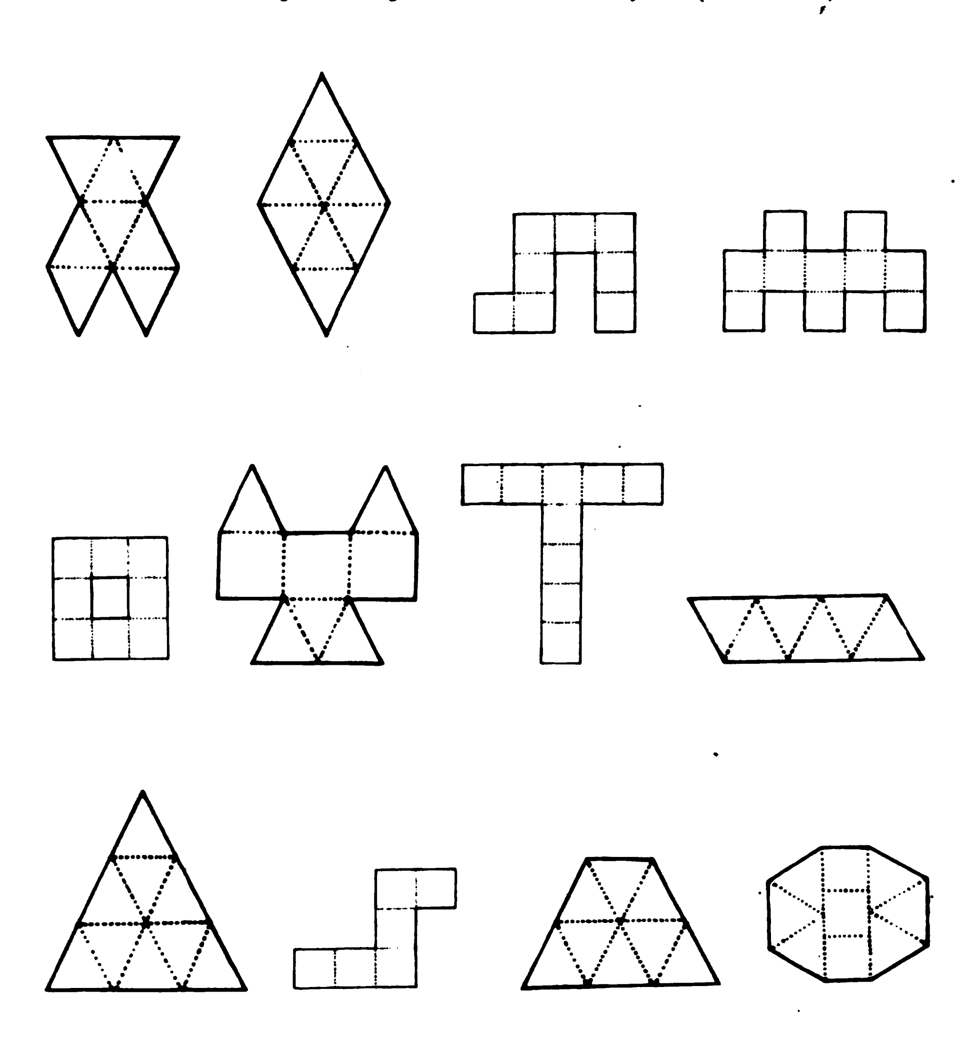


Verlag von Johann Ambrosius Barth in Leipzig.

Digitized by Google

Zu B c.

Aus einer größeren Anzahl von kleinen gleichgroßen Quadraten und gleichgroßen gleichseitigen Dreiecken hat P diejenigen auszuwählen, die er zum Zusammensetzen der folgenden Figuren braucht. V.-Z. je 3′ (Rossolimo).



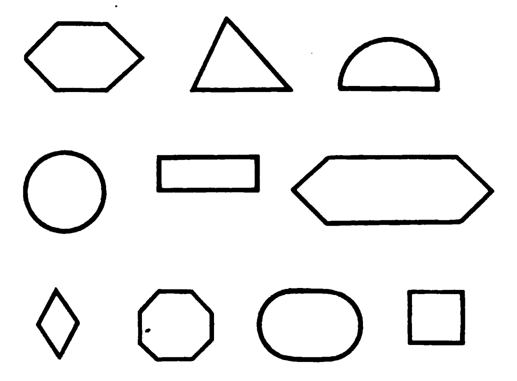
Zu B d.

10 Korken verschiedener Größe in die passenden Löcher eines Brettes einordnen (Dück).

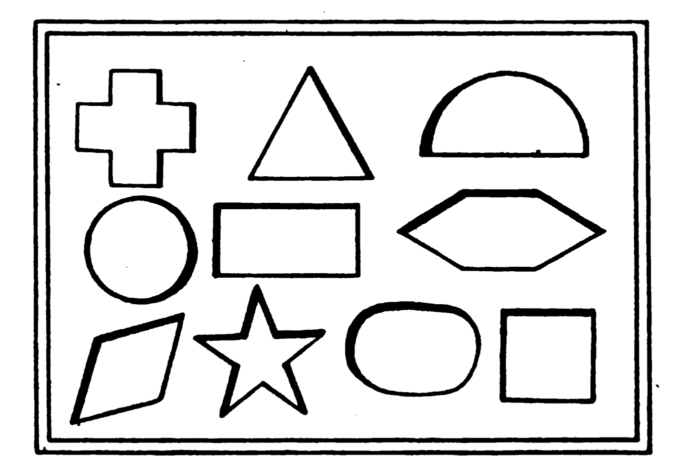
Brett mit 18 teils viereckigen, teils kreisförmigen, teils dreieckigen Löchern von verschiedener Größe. Klötze, die in die Löcher hineinpassen. P hat mit geschlossenen Augen das Brett abzutasten und mit der anderen Hand die Klötze in die passenden Löcher einzuordnen (Dawson).

Digitized by Google

Brett (42 × 30,5 × 2 cm) mit 8 mm tiefen Vertiefungen. 10 Holzklötzchen mit Handgriffen, die in die Vertiefungen passen (Goddard, Norsworthy, Peters).



Brett mit 10 Vertiefungen; Holzklötzchen, die in die Vertiefungen passen, ohne Handgriffe. Die Klötzchen liegen in 3 Haufen, Ellipse und Rhombus nicht in demselben Haufen, der Stern nicht zuoberst eines Haufens (Wallin).



Ergebnisse von Sylvester; kürzeste Zeit von je 3 Versuchen.

	Ic	In	Vi
5jährige	36,5″	43″	0,19
6 „	26″	30″	0,14
7 „	22″	26″	0,11
8 „	20″	22″	0,10
9 „	18″	20″	0,11
10 „	16″	19″	0,12
11 „	15″	16″	0,10
12 „	13″	15″	0,11
13 „	12″	14″	0,12
14 „	11″	13″	0,14

Digitized by Google

Festgestellt wird:

1. ob P die Aufgabe (innerhalb der vorgeschriebenen Zeit) richtig löst, bzw. wieviel Teile der Aufgabe P richtig löst,
2. die zur vollständigen Lösung gebrauchte Zeit,
3. die zur Lösung verwendete Zahl von Einzelbewegungen (Fehlversuche),
4. der Arbeitsvorgang beim Zusammensetzen (planmäßig oder durch Ausprobieren).

Fragestellungen.

1. Kann P die verschiedenen Möglichkeiten der Lage und Anordnung der einzelnen Teile erkennen und nacheinander ausprobieren? (Systematik.)
2. Kann P erkennen, welche Teile nach Form oder nach Form und Farbe oder tatsächlichen Verhältnissen entsprechend zusammengehören, welche Ergänzung eine Lücke nach Form, Farben und Konturen erfordert, bzw. wo ein Stück nach seiner Form, Farbe und Kontur Verwendung finden könnte? (Identifikation.)
3. Kann P (nicht nur in sich geschlossene, scharf umrissene Einzelgebilde als solche erfassen, sondern auch) Bilder in ihre Teile zerlegen und in einen Zusammenhang mit anderen einordnen? (Belem-Lazar.)
4. Kann P eine getroffene Anordnung durch Vergleich mit dem Muster als richtig oder falsch erkennen? (Kritik.)
5. Besteht eine gefühlsmäßige Anteilnahme an der Aufgabe?

§ 36. Ordnen und Zuordnen.

Versuchsanordnungen, Versuchsmaterial, Aufgaben und Ergebnisse.

A. P hat zu dem besonders vorgezeigten Gegenstande aus der Reihe der vorgelegten Gegenstände einen gleichen (oder sonst dazu passenden) herauszusuchen.

Zu einem Schloß aus einer Reihe vorgelegter Schlüssel den passenden heraussuchen (Anton-Hartmann).

Aus Papierstückchen (10 × 3 cm groß) von verschiedener Farbe (rot, rosa, orange, gelb, hellgrün, dunkelgrün, hellblau, dunkelblau, violett, braun, schwarz, weiß, grau, silber, gold) das einer vorgezeigten Farbe entsprechende heraussuchen. — Aus einer Reihe von Dreiecken, Vierecken, Kreuzen und Kreisen die einer vorgezeigten Figur gleiche heraussuchen. — Aus einer Reihe sämtlicher Geldsorten die einer vorgezeigten Münze entsprechende heraussuchen. — Aus einer Reihe von Spielkarten die einer vorgezeigten Karte gleiche heraussuchen. — Aus einer Reihe

Digitized by Google

von Stahlfedern die einer vorgezeigten Feder gleiche heraussuchen. — Aus einer Reihe von Büchern das einem vorgezeigten gleiche heraussuchen. — Aus einer Reihe von Photographien die einer vorgezeigten gleiche heraussuchen. — Aus einer Reihe von Briefmarken die einer vorgezeigten gleiche heraussuchen. — Aus einer Reihe von Knöpfen den einem vorgezeigten gleichen heraussuchen (Liebmann).

B. P hat zu dem besonders vorgezeigten Gegenstande einen gleichen oder aus der Reihe der vorgelegten Gegenstände alle einer Aufgabe entsprechenden herauszusuchen.

Aus Gegenständen von verschiedener Farbe und verschiedener Größe alle Gegenstände gleicher Farbe heraussuchen; alle Gegenstände gleicher Form heraussuchen (Kuhlmann).

Aus Papierstreifen von derselben Breite und verschiedener Länge alle diejenigen heraussuchen, die einem vorgezeigten langen Streifen gleichen; die einem vorgezeigten kurzen Streifen gleichen.

Aus Stäbchen von derselben Länge und verschiedener Dicke alle diejenigen heraussuchen, die einem vorgezeigten dünnen Stäbchen gleichen; die einem vorgezeigten dicken Stäbchen gleichen (Liebmann).

Aus folgenden Gegenständen (5 Würfel $4 \times 4 \times 4$ cm, 3 vierseitigen Pyramiden von 4×4 cm Grundfläche und 5 cm Höhe, 2 Parallelepipeden von $6 \times 2 \times 1$ cm) alle Würfel heraussuchen.

Unter 140 Figuren (teils Dreiecken von 1 cm Seitenlänge, teils Rechtecken von $1 \times \frac{1}{2}$ cm, teils Quadraten von 1×1 cm) alle diejenigen bezeichnen, die ebenso aussehen wie ein Holzwürfel (Abb.: *An Ps* **12**, 81) (de Sanctis).

C. P hat die unsortiert vorgelegten Gegenstände nach bestimmten Gesichtspunkten zu sortieren.

Je 5 Stück Kaffeebohnen, Erbsen, Bohnen, Haferkörner mit verbundenen Augen in 4 Kästchen sortieren (Descoeudres).

75 Karten von 8 verschiedenen Größen nach ihrer Größe sortieren (Dück).

50 oder 100 Spielkarten sortieren nach Farbe (schwarz, rot), Zeichen (Schellen, Herz, Grün, Eichel), Wert (König, Dame, Bube, Aß, Zwei usw.) (Franz, Reich).

Je 20 rote, gelbe, blaue und grüne Glasperlen nach ihrer Farbe in 4 Kästchen sortieren. — Je 20 Würfel, Zylinder, Kugeln und Parallelepipeden nach ihrer Form in 4 Kästchen sortieren (Kelly).

Papierstreifen von verschiedener Länge und verschiedener Breite sortieren nach ihrer Länge; nach ihrer Breite (Major).

Knöpfe sortieren (Peritz).

439 Knöpfe nach Sorten in 24 Kästchen (Poppelreuter).

Je 9 Stück braune Bohnen, weiße Bohnen, Erbsen, Rübsamen, Hanfkörner, Kressensamen sortieren nach der Art der Früchte (Reich).

Täfelchen mit verschiedenen Buchstaben sortieren nach Buchstaben. — Täfelchen mit verschiedenen Ziffern sortieren nach Ziffern (Rieger).

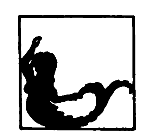
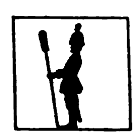
Wollfäden verschiedener Farbe nach Farben sortieren (Rieger, Siemerling).

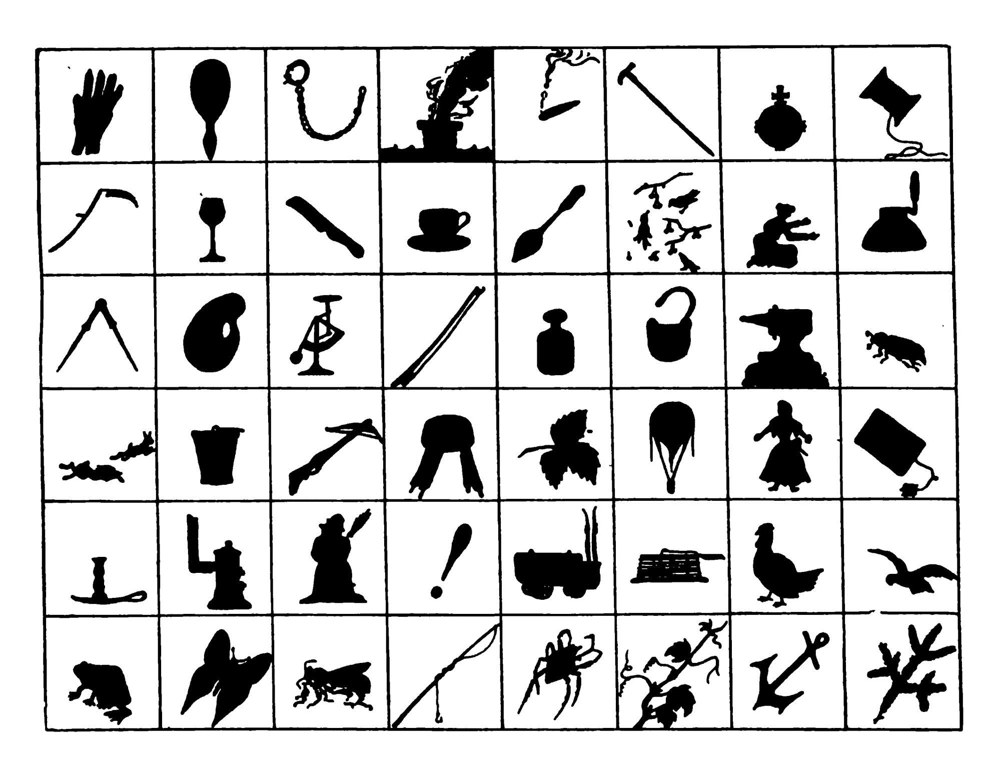
Rote und weiße Spielmarken nach ihrer Farbe in 2 Urnen sortieren (Ziehen).

Digitized by Google

D. P hat die einzelnen Gegenstände zweier ihm vorgelegter Reihen von Gegenständen paarweise einander zuzuordnen.

Unter folgenden Gegenständen (Zündholz, Reibfläche, Kerze, Glas, Wasser, Zucker, Löffel, Teller, Speise) auf Grund des bloßen taktilen Eindruckes diejenigen zusammenzuordnen, die zueinander gehören (Anton-Hartmann).

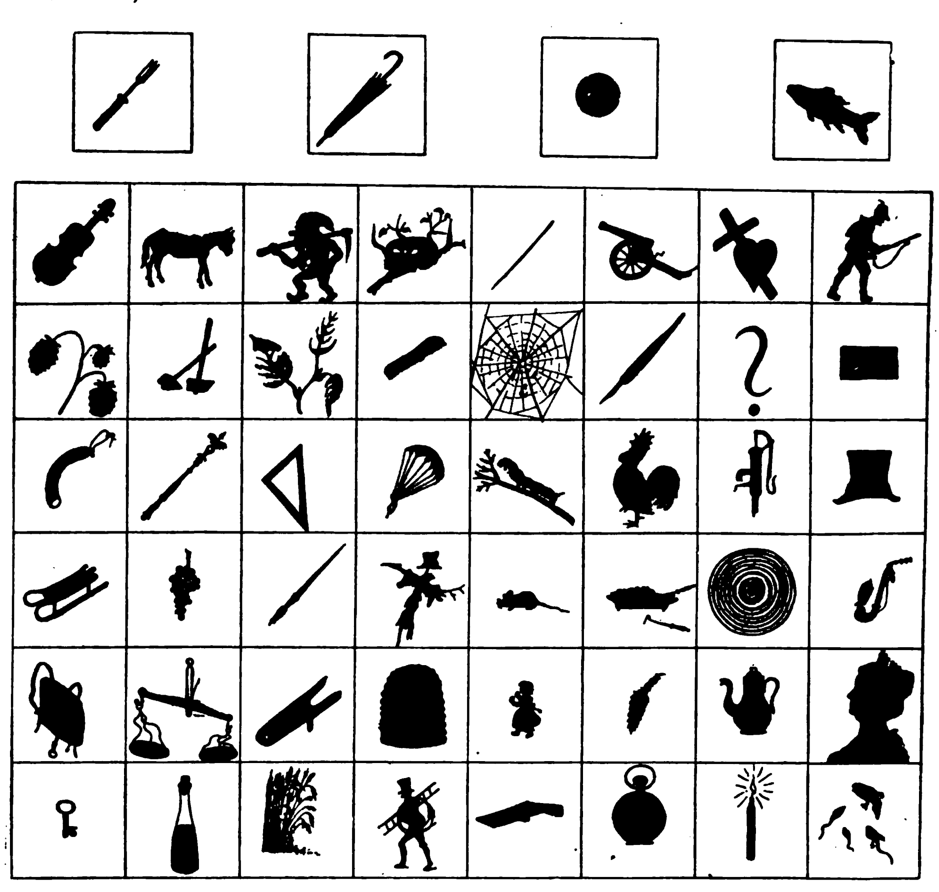


Aus Karten verschiedener Farbe und verschiedener Größe die gleichen zusammenlegen (Ferrari).

Zwei Tafeln mit je 52 20×20 cm großen schwarzen Bildern (Silhouetten), Die Bilder der Tafel I sind mit Buchstaben, die der Tafel II mit Zahlen bezeichnet. „Wir wollen Dinge aussuchen, die zusammengehören und zueinander passen! Wenn ich Kragen sage, was gehört dazu oder paßt dazu? — Vorhang und Fenster gehören und passen zusammen. — Birne? Warum passen Apfel und Birne zusammen? — Der Apfel hängt am Baum, die Birne hängt am Baum. Der Apfel hat eine Schale und die Birne auch. Beide besitzen Kerne und beide kann man essen. Apfel und Birne passen zusammen. Ich will dir nun eine Tafel (II) zeigen, auf der viele

Digitized by Google

Dinge gemalt sind. Jedes Bildchen hat eine Nummer, und auf dieser Tafel (I) hier hat jedes Bildchen einen Buchstaben. Die Buchstabenbildchen passen zu den Ziffernbildchen. Was siehst du auf Bildchen 1? Was gehört zu der Gabel, was paßt zu ihr? Wir wollen unter den Buchstabenbildchen danach suchen. — Der Löffel; mit Gabel und Löffel kann man essen. Nun schreibe auf diesem Zettel hinter die Ziffer des Gabelbildchens 1 den Buchstaben des Löffelbildchens ö. Nun wollen wir sehen, was wir hinter die 2 schreiben müssen. Was ist Bildchen 2? Welches



von den Buchstabenbildchen paßt zu dem Schirm? — Warum passen Schirm und Stock zusammen? Was mußt du hinter die 2 schreiben? — Welches Bildchen kommt jetzt an die Reihe? — Und dann? — Und so weiter bis zum letzten Buchstaben. Zu allen mußt du unter den Buchstabenbildchen die passenden heraussuchen. Wenn du's gefunden hast, schreibst du den Buchstaben hinter die Ziffer. Es kommt vor, daß du nichts Richtiges finden kannst. Dann überschlägst du die Ziffer. Oder du hast schon eins hingeschrieben und findest nachher ein besseres. Dann darfst du das alte durchstreichen und verbessern. — Willst du noch etwas wissen? — So nun suche die passenden Bildchen aus. Recht schnell, aber überlegt." V.-Z. ½ Stunde.

Digitized by Google

Ergebnisse von Francken.

Zusammenordnen zueinander gehöriger Bildchen.

Geige — Bogen	A < 10.5	Winkel — Zirkel	A > 13,5
Hahn — Huhn	A = 12,5	Ähren — Sense	A > 13,5
Pumpe — Eimer	A = 13	Pfeife — Zigarre	A > 13,5
Wurst — Messer	A > 13,5	Taschenuhr — Uhrkette	A > 13,5
Fallschirm — Ballon	A > 13,5	Tornister — Tafel	A > 13,5
Fragezeichen — Ausrufungszeichen	A > 13,5	Kamm — Spiegel	A > 13,5
Pferd — Wagen	A > 13,5	Zielscheibe — Armbrust	A > 13,5
Jäger — Hasen	A > 13,5	Weinflasche — Weinglas	A > 13,5
Maus — Falle	A > 13,5	Schlitten — Schneemann	A > 13,5
Radnetz — Spinne	A > 13,5	Kaulquappen — Frosch	A > 13,5
Kanone — Artillerist	A > 13,5	Kreuz und Herz — Anker	A > 13,5
Kohlenbecken — Ofen	A > 13,5	Raupe — Schmetterling	A > 13,5
Fisch — Angel	A > 13,5	Federhalter — Tintenfaß	A > 13,5
Hämmer — Amboß	A > 13,5	Schornsteinfeger — Schornstein	A > 13,5
Erdbeerblatt — Erdbeeren	A > 13,5	Kerze — Leuchter	A > 13,5
Wage — Gewicht	A > 13,5	Vogelscheuche — Vögel	A > 13,5
Kanne — Tasse	A > 13,5	Sprungbrett — Bock	A > 13,5
Königin — König	A > 13,5	Pinsel — Palette	A > 13,5
Nadel — Rolle mit Zwirn	A > 13,5	Brief — Briefwage	A > 13,5
Traube — Rebe	A > 13,5	Bienenkorb — Biene	A > 13,5
Schlüssel — Schloß	A > 13,5	Ball — Puppe	A > 13,5
Nest — Vogel	A > 13,5	Zylinder — Handschuh	A > 13,5
Tannenzapfen — Tannenzweig	A > 13,5	Zerfressene Laubblätter — Maikäfer	A > 13,5
Kind — Mutter	A > 13,5	Zepter — Reichsapfel	A > 13,5
Stiefelknecht — Schuh	A > 13,5	Zwerg — Nixe	A > 13,5

Die gleichen Dominosteine zweier Spiele zusammenlegen (Kuhlmann).

„Stellen Sie von den folgenden Worten jeweils die zusammen, die eine ähnliche Bedeutung haben: Übelwollen. Absicht. Barmherzigkeit. Streit. Vorsatz. Teilnahme. Vorhaben. Zwietracht. Mitleid. Ziel. Händel. Mißgunst. Zwist. Scheelsucht. Hader. Vornehmen. Zank. Eifersucht. Zweck. Nächstenliebe. Neid." (Lange.)

„Stellen Sie von den folgenden Sprichwörtern jeweils die zusammen, die annähernd den gleichen Sinn haben: Wie man in den Wald hineinschreit, so schallt's zurück. Wo die Menge, da ist Irrtum. Lügen haben kurze Beine. Erst wägen, dann wagen. Der Apfel fällt nicht weit vom Stamm. Es ist nichts so fein gesponnen, es kommt doch an die Sonnen. Viele Köche verderben den Brei. Ein finsterer Blick kommt finster zurück. Vorgetan und Nachbedacht hat manchem schon groß Leid gebracht. Wie die Alten sungen, so zwitschern die Jungen." (Lange.)

Besondere Versuchsanordnung.

Dem P werden 3 geometrische Figuren vorgelegt, von denen eine durch gerade Linien, eine durch konkave und eine durch konvexe Linien begrenzt ist. Dann werden dem P sukzessiv andere der-

Digitized by Google

artige Figuren vorgelegt mit der Aufgabe, sie der größten Ähnlichkeit nach je einer der drei Stammfiguren zuzuordnen. — Dann werden drei solche Figuren unter andere gemischt, deren Seiten teils geradlinig und konkav oder geradlinig und konvex oder konkav und konvex sind. Zunächst sind nun die drei Figuren der ersten Art unter diesen herauszusuchen. — Dann sind die übrigen Figuren der 2. Gruppe den Stammfiguren der 2. Gruppe zuzuordnen. — Dann werden drei Figuren der 2. Gruppe unter andere Figuren gemischt, deren Seiten teils geradlinig, teils konkav und teils konvex sind. Die 3 Figuren der 2. Gruppe sind aus diesen Figuren der 3. Gruppe herauszusuchen. — Wenn einer der 4 Versuche nicht beim ersten Mal gelingt, so wird er wiederholt, bevor zum nächsten Versuche übergegangen wird. So sind bis zum Gelingen aller 4 Versuchsreihen 4 bis 12 Versuche erforderlich.

Ergebnis von Ballin:

	Zahl der erforderlichen Versuche		
	Ic	In	Vi
6- bis 9jährige	7	8	0,14
10- bis 15jährige	5	5	0,10

Festgestellt wird:

1. ob P die Aufgabe richtig löst, bzw. wieviele der Einzelaufgaben P richtig löst, die Zahl der Fehler und Auslassungen,
2. die zur Lösung gebrauchte Zeit
   a) im ruhigen Zimmer,
   b) bei gleichzeitigem Geräusch.

Fragestellungen.

1. Kann P aus einer größeren Anzahl von Elementen durch Simultanvergleich diejenigen herauserkennen, die sich völlig gleichen (die alle Eigenschaften gemeinsam haben) oder sich nur in einer bestimmten Hinsicht gleichen (nur bestimmte Eigenschaften gemeinsam haben), bzw. die einer gegenständlichen (räumlichen) Einheit, einer Zweckeinheit angehören, die begrifflich oder durch Ähnlichkeit der Zwecke verwandt sind, die im Verhältnis von Subjekt und Objekt stehen u. dgl.?
2. Werden visuelle Eindrücke scharf erfaßt? Beruht eine etwaige Alexie und Agraphie auf der mangelhaften Verfassung dieser visuellen Komponente? (Belem-Lazar.)
3. Mit welcher Schnelligkeit vollbringt P Entscheidungsreaktionen?

Digitized by Google

4. In welchem Grade ist die Schnelligkeit der Entscheidungsreaktion durch Störungen zu beeinflussen (Ablenkbarkeit der Aufmerksamkeit)?

§ 37. Bilden von Ähnlichkeitsreihen.

Versuchsmaterial, Aufgaben und Ergebnisse.

Farbige Kreise ordnen nach der Reihe der Spektralfarben. — Kreise gleicher Farbe ordnen nach ihrer Helligkeit — nach der Farbsättigung — nach der Größe (Bechterew).

Abbildungen von 1, 2, 3, 4, 5, 6 Kopeken ordnen nach der Anzahl der abgebildeten Gegenstände (Bernstein).

5 Kästchen, 3, 6, 9, 12, 15 g schwer und 18 × 36 × 36 mm groß, nach ihrem Gewicht ordnen (Binet u. a.).

„Hier habe ich 5 Kästchen, die sehen alle ganz gleich aus, nicht wahr? Sie sind aber verschieden schwer; eins ist am schwersten, eins ist etwas leichter, eins ist noch leichter, eins noch leichter und eins am allerleichtesten. Jetzt sollst du mal jedes Kästchen in die Hand nehmen und abwiegen. Dann, wenn du alle abgewogen hast, sollst du das schwerste hierhin setzen; daneben das Kästchen, das etwas leichter ist, daneben das, das noch leichter ist, dann das, das noch leichter ist, und zuletzt, hierhin, das leichteste Kästchen. Hier das schwerste, und hier das leichteste, so daß sie immer leichter werden. Hast du verstanden? Nun versuch mal, es ist gar nicht schwierig, aber du mußt gut aufpassen dabei." P soll nur eine Hand verwenden (Bobertag).

5 Kästchen, 6, 9, 12, 15, 18 g schwer nach ihrem Gewicht ordnen (Decroly-Degand).

Ergebnisse von Binet-Simon; Zahl der Fehler = Zahl der erforderlichen Umstellungen bei je 3 aufeinanderfolgenden Versuchen.

	Ic	In	Vi
7 jährige	4	20	0,7
9 „	0	7	1,8
11 „	0	4	1,0

Ergebnisse von — Wenigstens 2 völlig richtige Lösungen bei je 3 Versuchen

Binet	A > 10
Binet-Simon	A > 11
Bloch-Preiß	Am = 10,8 Af > 11
Bobertag	Am = 9,4 Af = 10
Decroly-Degand	A < 7,5
Hoffmann	Ag > 9 Au = 9,2
Johnston	A > 9
Terman-Childs	A > 10
Treves-Saffiotti	A > 6

7 Kartons (10 × 6 cm groß) mit verschieden rauhem Schmirgelpapier nach ihrer Rauhigkeit ordnen (Ferrari).

Digitized by Google

8 gleichaussehende Kästchen im Gewicht von 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27 g (Huey).

Die Buchstaben L X Y N H ordnen nach der Länge der für ihre Konstruktion erforderlichen Linie (Johnson-Gregg).

Farbige Wollproben nach der Intensität der Farbe (Lotmar-de Montet).

Festgestellt wird:

1. ob P die Aufgabe versteht,
2. die zur richtigen Lösung gebrauchte Zeit, eventuell abzüglich der zum bloßen Heraussuchen der Gegenstände ohne Ordnen erforderlichen Zeit (Bechterew),
3. die Zahl der bei der Lösung gemachten Fehler, d. i. die Zahl der Umstellungen, die erforderlich sind, um die richtige Ordnung herzustellen.

Fragestellung.

Ist P imstande, eine „Ordnung" herzustellen, d. h. die zu ordnenden Elemente paarweise miteinander zu vergleichen, danach Stufen größerer oder geringerer Ähnlichkeit zu unterscheiden, die einem Paare zugeteilte Ähnlichkeitsstufe zu merken und dementsprechend eine Reihenfolge der Elemente zu konstruieren, — und mit welcher Leichtigkeit (in welcher Zeit) werden diese Funktionen vollzogen?

§ 38. Herstellen eines Inhaltes durch Ordnen ungeordneter Elemente.

Versuchsanordnungen, Versuchsmaterial und Ergebnisse.

A. Bilden sinnvoller Worte,

a) möglichst vieler Worte aus gegebenen Buchstaben;

α) die gegebenen Buchstaben brauchen nicht sämtlich, aber jeder darf nur einmal vorkommen.
3, 4, 5 Buchstaben (Dana-Cattell).
5 Buchstaben, aus denen sich 12 holländische Worte bilden lassen. Ergebnisse von Wiersma: Herstellen von 3 Worten: A = 9,8.
6 Buchstaben (Squire).

β) Jeder der gegebenen Buchstaben muß einmal in einem der konstruierten Worte vorkommen.
3, 4, 5, 6, 7 Buchstaben (Rybakow).

γ) Jeder Buchstabe darf in jedem Wort nur einmal vorkommen, und andere Buchstaben dürfen überhaupt nicht vorkommen.
6 Buchstaben (Huey).
a, e, g, i, r, s. — d, e, e, i, n, r (Lange).



b) Bilden derjenigen sinnvollen Worte, die durch Umstellung der Buchstaben innerhalb der gegebenen Silben und dann durch Umstellung der gegebenen Silben erhalten werden können.

Ergebnisse von Stransky an Erwachsenen.

Lösungszeiten (f bedeutet: falsche oder keine Lösung).

	Ic	In	Vi
net tig ret teb	51″	f	
tes miz olc rem	68″	288″	2,0
ev ol oc it om	60″	187″	1,4
guez red leips nik	57″	112″	0,7
nep sor e la	85″	f	
mülb näg nehc es	47″	73″	0,6
sgnihcs fpark af ne	64″	203″	1,4
tlats ner na ri	25″	220″	4,0
fport saw res ne	20″	f	
räw ret o reb	21″	50″	0,9
grub rets uen olk	31″	81″	1,5
ehcs äw et sik	17″	107″	2,7

c) Bilden eines sinnvollen Wortes aus den gegebenen Buchstaben entweder in der Vorstellung, oder die Buchstaben sind auf Täfelchen geschrieben, die von P verschoben werden dürfen.

r d o b. — e d g l. — r o g s e (Peritz).

B. Bilden sinnvoller Sätze

a) aus den gegebenen Silben.

Ergebnisse von Stransky an Erwachsenen.

Lösungszeiten (f bedeutet: falsche oder keine Lösung).

	Ic	In	Vi
der mel dem ter ser him bist un in va du	94″	225″	1,0
ver ken ne den wer ster wol die deckt die durch	110″	145″	0,4
lich behr ser ist schen das men ent was für die un	130″	430″	1,6
meer ze do det ins die nau mün schwar	22″	44″	0,9
stun gen de gold mun hat mor im de	8″	31″	1,8
te sind li te haft ös gu leu gi nur wahr re	225″	f	
schen mel ist le reich des sein men him wil	51″	90″	0,8
ter ste das ist frei bens kin die sor le des zeit al e gen	500″	f	

b) aus den gegebenen Worten (wie bei Ac).

Ein verteidigt Herrn mutig Hund guter seinen. (V.-Z. 1′.) — Wir Ferien auf gereist das sind in Land den. (V.-Z. 1′.) — Ich habe Lehrer meine verbessern gebeten zu Arbeit meine. (V.-Z. 5′.) (Bobertag.)

Digitized by Google

Ergebnisse von Wenigstens 2 richtige Lösungen bei 3 Aufgaben

Binet	A > 12
Bloch-Preiß	A > 11
Bobertag	A = 11,9
Decroly-Degand	A = 9,5
Goddard	A > 10
Hoffmann	A > 10
Johnston	A > 12
Schmitt	A = 12,3; Va = 10
Terman-Childs	A = 13,5; Va = 7

Winde kalt und die Nord unangenehm sind (Dana-Cattell).

Blüten war ganz schneeweißen Baum mit bedeckt der. — der Dunkelheit vor kaum die Augen sehen konnte den in man Hand (Lange).

Holz Ofen brennt im. — Man im fängt Netz Fische. — Im Kind spielt das Garten (Peritz).

Die Katze fängt die Maus (jedes Wort auf 1 Täfelchen) (Ziehen).

C. Bilden einer Bilderserie, die den zeitlichen Ablauf eines Vorganges darstellt.

6 Bilder: kommende und wegfliegende Vögel. — 6 Bilder: allmählich geleerte Flasche und Glas. — 6 Bilder: die allmähliche Entleerung eines Futtersackes (Abb.: S. 33, 34, 35) (Bernstein).

4 Bilder: Zerbrechen einer Vase (Autor: Perrot et Fan). — 6 Bilder: Bau eines Schneemannes (Autor: Egli). — 4 Bilder: „Folgen der Neugier“ (Autor: Perrot et Fan). — 4 Bilder: Diebstahl (Autor: Perrot et Fan). — 4 Bilder: Befreiung eines Hundes. — 4 Bilder: Rettung aus einem brennenden Hause (Abb.: *An Ps* **20**, 144). — 4 Bilder: „Das Almosen.“ — 6 Bilder: „Folgen der Geschwätzigkeit.“ — 6 Bilder: „Die unterbrochene Dusche“ (Abb.: *An Ps* **20**, 144). — 8 Bilder: „Das gestörte Picknick“ (Abb.: *An Ps* **20**, 146). — 5 Bilder: die Verfolgung eines Vagabunden.

Ergebnisse von Decroly: Richtige Herstellung der Serie.

Diebstahl	A = 6
Zerbrechen einer Vase	A = 7
Folgen der Geschwätzigkeit	A = 10
Die unterbrochene Dusche	A = 12
Das gestörte Picknick	A > 14

D. Eine Reihe von Worten in eine zeitlich-logische Reihe bringen.

mähen, säen, mahlen, backen, dreschen, pflügen. — Waffenstillstand, Schlacht, Kriegserklärung, Friedensschluß, Ausmarsch der Truppen, Sieg. — Arzt, Fußballspiel, Heilung, Verband, Beinbruch, Besserung, Sturz. — Sinkendes Schiff, Landung, Nebel, Rettungsboote, Leck im Schiff, Schiffszusammenstoß (Lange).

backen, säen, mähen, pflügen, mahlen, dreschen. — Heilung, Arzt, Verband, Verwundung, Unvorsichtigkeit, Narbe. — Leeres Coupé suchen, Koffer packen, Durch die Sperre gehen, Karte kaufen, Kursbuch nachsehen (Peritz).

Digitized by Google

E. Bilden von Zahlen und Worten aus bestimmten Ziffern und Buchstaben gegebener Zahlen und Worte.

Die Zahl „26453“ wird aufgeschrieben. „Was macht ausgesprochen die 2. und 4. Ziffer aus?“

Was für ein Wort ergibt der 2. und 5. Buchstabe des Wortes Berlin?

Was für ein Wort ergibt der 2., 5. und 4. Buchstabe des Wortes Amerika? (Peritz.)

Besondere Versuchsanordnung für A und B.

„Entweder werden die Buchstaben, Worte und Wortfolgen auf Papierstücke geschrieben und nun dem P in die Hand gegeben, so daß in des Wortes eigentlichster Bedeutung ein Zusammenpassen der Bruchstücke möglich ist, oder wir lassen die Umstellung in Gedanken vollziehen, was ungleich schwieriger ist.“ (Moede.)

Festgestellt wird:

ob P die Aufgabe (in der vorgeschriebenen Zeit) löst bzw. wie viele Lösungen P in der vorgeschriebenen Zeit zustande bringt, bzw. welche Zeit P zur Lösung braucht.

Fragestellungen.

1. Kann P Elemente, die in einer bestimmten Gruppierung gegeben sind, selbständig neu gruppieren (Systematik)?
2. Kann P der Neugruppierung einen leitenden Gedanken zugrundelegen (Obervorstellung)?
3. Kann P beurteilen, ob die Neugruppierung ein sinnvolles Ganzes ergeben hat (Kritik)?
4. Kann P die gegebene Aufgabe genau befolgen (Aufmerksamkeitskonzentration)?

§ 39. Permutationen.

Versuchsanordnung.

P erhält 4 Buchstaben (a, b, c, d). „Hier sind 4 Buchstaben. Du sollst sie nach allen möglichen Arten und Weisen ordnen, so daß jeder Buchstabe in jeder Anordnung der 4 Buchstaben einmal, aber nicht öfter, vorkommt. Du darfst auch nicht dieselbe Anordnung zweimal wiederholen.“ Wenn P dies nicht versteht, so macht man ihm vor, wie man die Anordnung von 4 Gegenständen, Geldstücken usw. permutieren kann, gegebenenfalls zeigt man ihm auch die Permutationen der Buchstaben r, s, t, u.

Digitized by Google

Ergebnisse von Claparède. Zahl der innerhalb 1′ gelieferten Permutationen der Buchstaben a, b, c, d.

	Männliche			Weibliche			Permutationen	Männliche		Weibliche	
	Ic	In	Vi	Ic	In	Vi		Am	Va	Af	Va
7 jährige	4	3	0,25	4	3	0,25	3	≤ 7		≤ 7	
8 "	4	3	0,25	4	3	0,25	4	11		12	
9 "	4	3	0,25	4	3	0.25	5	14		13	
10 "	4	3	0,38	4	3	0,25	6	15	4,4	16	4,8
11 "	6	4	0,25	5	3	0,30	7	16	5,6	> 18	
12 "	6	4	0,25	6	4	0,25	8	> 18			
13 "	6	4	0.25	6	5	0.17					
14 "	7	5	0,21	7	5	0,21					
15 "	8	6	0,13	7	5	0,21					
16 "	8	7	0,13	7	6	0,14					
17 "	8	7	0,25	8	6	0,19					
Erwachsene	9	7	0.22	7	6	0,21					

§ 40. Ordnen von Verbrechen nach ihrer Schwere.

Versuchsmaterial.

1. Ein 10 jähriger Junge hat den ganzen Tag nichts zu essen bekommen, da seine Mutter auf Arbeit fort war. Als die Mutter immer noch nicht zurückkommt und ihn der Hunger quält, geht er auf die Straße und kommt an einem Bäckerladen vorüber. Die Tür des Ladens steht offen und neben der Tür sieht er in einem Korbe frische Semmeln liegen. Er wartet, bis niemand im Laden ist. Dann geht er leise hinein, nimmt aus dem Korbe zwei Semmeln heraus, läuft mit ihnen fort und ißt sie gleich auf der Straße auf. (Geschichte von den Semmeln.)

2. Ein 12 jähriger Junge, der Laufbursche in einem Geschäft ist, soll ein Paket zur Post bringen. Sein Chef gibt ihm 50 Pf. mit, damit er dafür das Bestellgeld auf der Post bezahlt. Der Junge läßt aber das Paket unfrankiert abgehen, behält sich die 50 Pf., die er sogleich vernascht. (Geschichte vom Porto.)

3. Ein 14 jähriger Junge hat vor einigen Tagen ein Fahrrad zum Geschenk erhalten und lernt nun in einer stillen Straße allein auf dem Rade. Da tritt ein 16 jähriger Junge, der ihn längere Zeit beobachtet hat, an ihn heran und sagt ihm: „Laß mich einmal aufsitzen, dann will ich dir zeigen, wie man das Radfahren schnell erlernen kann.“ Darauf steigt der 14 jährige Junge von seinem Rade herunter und läßt den 16 jährigen aufsitzen. Dieser fährt zuerst mehrmals die Straße auf und ab. Als er dann aber einmal am Ende der Straße ist, und der andere Junge gerade nicht hinsieht, biegt er schnell in eine Nebenstraße ein und verschwindet mit dem Rade auf Nimmerwiedersehen. (Geschichte vom Fahrrad.)

4. Ein 18 jähriger Junge war in einem großen Geschäft schon mehrere Jahre als Hausdiener angestellt. Sein Chef hatte Vertrauen zu ihm und schickte ihn eines Tags auf die Bank, um von dieser Bank 1000 M. zu holen. Er gab ihm dazu ein Formular mit, auf welchem die Summe von 1000 M. aufgeschrieben war. Der Hausdiener hatte schon immer den brennenden Wunsch, einmal die weite Welt zu sehen, besonders Amerika, wo man, wie er gehört hatte, auf leichte Art viel Geld verdienen könnte. Er hatte aber nicht die Mittel dazu, um sich diesen Wunsch erfüllen zu können. Als er nun von seinem Chef das Formular erhalten



hatte, kam ihm plötzlich der Gedanke, die 1000 Mk., welche auf dem Formular aufgeschrieben waren, in 2000 umzuändern und sich dann von dem erhaltenen Gelde 1000 M. zu behalten. Das tat er auch so und erhielt auch von der Bank 2000 M. ausgezahlt. Von dem Gelde gab er 1000 M. seinem Chef ab, während er die anderen 1000 M. behielt. Dann kündigte er seine Stellung und fuhr nun schnell zu Schiff nach Amerika. Die Fälschung wurde erst später entdeckt. (Geschichte vom Hausdiener.)

5. Zwei 12jährige Jungen waren gut befreundet und besuchten sich oft. Der eine war der Sohn eines Försters, in dessen Wohnung mehrere Jagdgewehre hingen. Der Förster hatte seinem Sohne streng verboten, ein Gewehr von der Wand zu nehmen und pflegte jedesmal ein geladenes Gewehr, bevor er es an die Wand hing, zu entladen. Als nun die Freunde wieder einmal in der Försterei zusammen waren und miteinander gespielt hatten, nahmen sie schließlich jeder ein Gewehr von der Wand, um Soldaten zu spielen. Bald taten sie so, als ob sie im Kriege wären und legten die Gewehre aufeinander an. Der eine Freund schrie: „Jetzt schieß ich dich tot." Der andere rief: „Das Gewehr ist ja nicht geladen." Beide drückten ihre Gewehre ab und der Freund des Jägerssohnes sank tödlich getroffen zu Boden. (Geschichte von den Gewehren.)

6. Ein 16jähriger Junge, der sehr arbeitsscheu war und sich immer herumtrieb, hatte wieder einmal keinen Pfennig Geld in der Tasche und sann nach, wie er sich welches verschaffen könnte. Er ging zufällig an einem Juwelierladen vorüber und sah, daß der Inhaber des Geschäfts, ein alter Mann, gerade goldene Waren auf seinem Ladentisch musterte. Hier schien ihm die Gelegenheit günstig, einen Raub auszuführen. Er trat in den Laden ein und gab vor, eine Uhr kaufen zu wollen. Der Juwelier legte ihm verschiedene Uhren zur Auswahl vor. Als er nun noch andere Uhren zur Auswahl haben wollte, zog der Juwelier eine Schublade des Ladentisches auf und bückte sich hinab, um aus der Schublade noch andere Uhren herauszunehmen. In diesem Augenblicke versetzte er dem alten Manne mit einem Stemmeisen, das er zur Ausführung der Tat zu sich gesteckt hatte, einen mächtigen Schlag auf den Kopf, wonach der alte Mann bewußtlos zu Boden sank. Dann riß er schnell einige Uhren vom Ladentisch weg und stürzte auf die Straße hinaus. (Geschichte vom Juwelier.)

7. Ein 16jähriger Junge hatte einen Stiefvater, der ein Trunkenbold war. Wenn der Stiefvater betrunken nach Hause kam, mißhandelte er ihn und die Mutter und zerschlug viele Gegenstände in der Wohnung. Die Familie war dadurch allmählich in große Not geraten, und die Mutter sah elend und abgehärmt aus. Das nahm der Sohn sich sehr zu Herzen, und als der Stiefvater eines Nachts wieder ganz betrunken nach Hause kam und ihn und die Mutter aus dem Bett zerrte und mit der Faust ins Gesicht schlug, packte er ihn voll Wut an die Kehle und würgte ihn so stark, daß er nachher tot war. (Geschichte vom Stiefvater.)

Versuchsanordnung.

Jede der sieben Geschichten ist auf einen besonderen Zettel geschrieben. P erhält die Zettel, mischt sie selber durcheinander und liest ihren Inhalt durch. „Nun schreibe die Überschriften der Zettel so auf, daß dasjenige Vergehen, das dir das leichteste zu sein scheint, am Anfang steht, und dasjenige, das dir das schwerste zu sein scheint, am Ende. Dazwischen sollen die anderen sich so

Digitized by Google

einreihen, daß das relativ leichtere immer etwas mehr voran, und das relativ schwerere etwas mehr zurückgesetzt ist, so daß sich am Schluß eine Reihenfolge der Vergehen ergibt, die vom leichtesten (als erstes) zum schwersten (als siebentes) hinführt." Nachdem dies geschehen ist, hat P zu begründen, warum er das in der Reihe vorangestellte Vergehen für milder als das nachfolgende bzw. als die nachfolgenden, oder das nachfolgende für schwerer als das vorangehende oder die vorangehenden ansieht.

Festgestellt wird:

1. Versteht P die Aufgabe?
2. Will er sie erfüllen?
3. Die Reihenfolge, die er aufstellt.
4. Wie ordnet er das eigene Delikt ein?
5. Wie begründet er die aufgestellte Reihenfolge? Berücksichtigt er nur den Erfolg oder auch die Motive, die Seelenverfassung des Täters, die verwandtschaftlichen Beziehungen usw.

Fragestellungen.

1. Wie ist die sittliche Urteilsfähigkeit Ps beschaffen?
2. Lassen sich aus dem Versuchsergebnis Schlüsse für die Behandlung Ps ziehen, wenn P ein jugendlicher Verbrecher ist? (Jakobsohn-Lask.)

§ 41. Ausfüllen von Lücken.

Versuchsanordnungen und Ergebnisse.

A. Gegebene Buchstaben durch Hinzufügung weiterer Buchstaben zu einem Worte ergänzen. Dabei ist die Reihenfolge der gegebenen Buchstaben aufrechtzuerhalten.

a) Einfügen der fehlenden Buchstaben an den markierten Stellen in der markierten Anzahl, so daß sich ein bestimmtes sinnvolles Wort ergibt.

Wort, in dem der Anfangsbuchstabe fehlt.
Wort, in dem der mittelste Buchstabe fehlt.
Wort, in dem der Endbuchstabe fehlt (Franz).
Wort, in dem der zweite Buchstabe fehlt.
Wort, in dem der 2. und 4. Buchstabe fehlt.
Wort, in dem der 2., 4. und 6. Buchstabe fehlt (Rybakow).
Mor - - enstunde. — Ei — enbahn. -- Blu —enstrauß (Peritz).

Fünfbuchstabiges Wort, in dem zwei Buchstaben fehlen und durch Striche ersetzt sind, z. B. V — t — r, Ho — i —, — i — fe (Peters).

Digitized by Google

Ergebnisse von Stransky; Lösungszeiten von Erwachsenen (f bedeutet falsche oder keine Lösung).

	Ic	In	Vi
K - e - zer	3″	9″	1,3
Fe - st - er	2″	8″	1,7
Me - s - las	11″	f	
P - its - he	7″	15″	0,9
S - reu - and . . .	4″	8″	0,9
S - hul - er	f	f	
Sc - le - er	10″	f	
Du - c - zug . . .	3,9″	29″	3,7
Ra - b - ier	14″	34″	1,1
P - lst - r	2,5″	5″	0,8
V - il - hen	3″	4″	0,3
Pri - s - er	4,5″	7″	0,7

	Ic	In	Vi
- chuster	1,5″	3″	0,7
- - ysma	2″	3″	0,7
- ig - rre	5″	31″	6,0
- ind - leisch . . .	3″	5″	0,5
- intenf - ß	2,5″	5″	0,8
- lko - ol	2″	51″	13,0
- atho - ik	2,5″	6″	1,0
- upfer	1″	3″	1,0
- ruder	1″	4″	1,5
- erze	1″	1″	0,0
- - raßenp - laster .	13″	33″	1,2
- eintuc -	6″	10″	0,6

b) Einfügen beliebig vieler Buchstaben an beliebigen Stellen; Konstruktion möglichst vieler Worte aus den gegebenen und neu hinzukommenden Buchstaben (Rybakow).

B. Gegebene Worte durch Hinzufügung weiterer Worte oder Wortteile zu einem sinnvollen Satz oder Text ergänzen. Die Reihenfolge der gegebenen Worte ist aufrechtzuerhalten.

Es sind zu ergänzen:

a) einzelne charakteristische Buchstaben. Die Lücken sind durch Striche oder Punkte markiert.

Im Anf——— schuf Gott ———mel und Erde. Und die ——de war wüst und ————— (Cimbal).

Heute wol——— w—— spazie——— ———hen (Moede).

———— es heute schön ist, ———— ich spazie———, um ges———— zu —————ben (Moede).

Die Gutsherrschaft ist auf vierzehn ——ge, eines ——auerf——les wegen, zu ihren ———wand——— nach Brünn verreist. So saß ich denn mit dem H———di——er und seinen zwei ——aben allein im Her—————aus, machte mein —astge—————nk für die Baron—— unt—— Seuf——— und Flu——en über die unge———ickte Wahl des Gegen—————des, zu der ich mich hatte ver———ten lassen, voll———s fertig, und war nur———oh, es vom ———se zu haben. Nun aber fiel die La—————————e, Verdros———heit des Geist—— und —örp———ic—e ———were mit Haufen über mich, es zog ———ch bei den ——aren in alle Wei—— fort. Wohin, das galt mir gleich, nur daß der bl——e Saum des H—rizo——es, ein gutes ——ück der mittl———n Karpa———n, das man von m—————m Z——— mer gegen Morgen sieht, mich doch am —ei———n lockte. Ich n—hm ein Pferd und ein—— unserer Die——— mit, der es von einer ihm ———annten St———on nach einem vierstündigen ——tt wieder zur————unehmen hatte. Der fol———de heiße Mi———g fand mich ———on hoch in der ————r-

lich — — — n Waldna — — — gela — — — t, wo ich mir mein ge — — — tenes kal — — — R — — — uhn mit etwas — rot und — — in vortre — — — — ch — — — mecken ließ, nach — — — zens — — — t den wild — — Atem der N — - — — r einsog, die — — — auer ihrer tief — — — — Ei — — — — — — eit emp — — — d, mich hundertfä — — — gen — — — — — — reuungen hingab (Moede).

Ergebnisse von Stransky; Lösungszeiten von Erwachsenen.

	Ic	In	Vi
Ge - - - - skra - - e sind G - h - rnkr - - - e	11″	19″	0,6
P - ag ist die H - - ptst - - t von B - h - en	3″	5″	0,5
Die K - - kod - le und die H - - - ische sind g - f - äß - g . . .	6″	13″	0,8
Der M - nd ist kle - n - r als die So - - e	6″	12″	0,8
Se - de - e Kl - - d - r sind t - - r - r als w - llen -	9″	18″	0,8
Die Ro - e und die N - lke sind w - - lrie - - - nd	4,5	7″	0,4
Ein eh - - vol - - r T - d ist b - - - er als ein eh - lo - e - Le - - n	10″	22″	0,9
Das Pf - - d ist st - - k - r als der M - ns - h	3,5	11″	1,3
Os - - rn ist das F - st der Auf - - st - h - - g	7″	30″	1,9
Der S - hül - r l - rnt aus dem B - che	3″	7″	0,8
Der K - h - - nb - - g ist h - h - r als der S - - f - - - tu - m . .	7″	10″	0.4
A - ten Leu - en gebührt R - sp - - t	2,5″	6″	1,0

b) nur ganze Silben. Die Lücken sind durch Striche markiert.

(Brief eines Patienten.) Lieber Brud — ! — teile Dir mit, — ich seit 8 Tag — im Kranken — bin; ich bin jetzt — — gut zuwege und — — bald entlassen zu werden. Wenn du — hast, mich einmal zu bes — —, würde es mich sehr — —. Bruder Ernst ist in Hamburg — — — Segelschiff. Unserer Mutter — — augenblicklich schlecht, sie — — viel an Kopfschmerzen und — — schlecht sehen. Der Vater — — sich im Winter mit Besenbinden, — — arbeitet er am Hafen. Es grüßt Dich Dein treuer — — J. Petersen (Cimbal).

Dichte Wolkenmassen hatten schon seit mehr — — Tagen die — — nicht mehr zum Durch — kommen las —, aber heute war der — — klar, es war das schönste Wet —, ein selten schöner Winter — ! Die Uhr hatte bereits 3 ge — —, die Sonne wollte soeben am Hori — verschw — — und sandte ihre letzten gold — — Strahlen durch die entlaubten — — der alten knorrigen Eichen, da er — — durch die hohen Fen — des Kirchturms liebliches Glockenge — (Cimbal).

Ein Mädchen ging — grün — Wald — zieren. Da — es ein Reh. Das — hatte ein braunes — und schöne braune — gen. Das — — ging näher; da stutz — das Reh und — eiligst ins Dick — (Cramer).

Am folgenden Tage kamen Gewitter über uns hin. Wie von allen Sei — stieg dunkles Ge — auf. — — rollten gewaltig über die weite Ebene, glühende — — zuckten lang über den — —. Regen fuhr — —. Aber nach — — Stunde war alle Feuch — — wieder weg und ein stürmischer — blies uns den Sand ins — —, daß wir Augen und — nicht — — konnten (Raecke).

Am anderen Tage, vor Mit —, sollten wir an ei — Stelle im trockenen Flußbett — — finden. Wir — — auch Löcher; sie waren aber leer. Da stiegen zwanzig — hinein und — — sie tiefer; aber es kam — Wasser. So konnten wir also we — trinken noch kochen (Raecke).

Es schwamm ein Hund durch einen Wasserstrom und hatte ein — Fleisch — Maule. Da er nun das Bild des Flei — im Was — sah, glaubte er, es — auch

Digitized by Google

Fleisch, und — — gierig danach. Da er aber das — auftat, entfiel ihm — Stück Fleisch und das — ser führte es weg. Also ver — er beides, das Stück — und den Schatten (Raecke, Peritz).

c) Buchstaben oder ganze Worte. Die Lücken sind durch Punkte markiert.

Wenn der Morgen .. die grünen ... bedeckt, so wird das Gras .... (Rossolimo).

d) Buchstaben, Silben (am Ende oder in der Mitte eines Wortes) und Worte. Jede ausgelassene Silbe oder jeder ausgelassene Silbenteil ist durch einen Strich markiert, so daß die Silbenzahl des gewünschten Wortes erkennbar ist (Ebbinghaus, v. Grabe, Wiersma).

Nach langer Wan — — in dem fremden Lande fühlte ich mich so schwach, daß ich — — Ohn — nahe war. Bis — Tode — mattet, f — ich ins Gras nieder und — bald fest ein. Als ich erw — —, war es schon längst T —. Die S — — - strahlen schienen — ganz unerträglich ins — —, da ich auf — Rücken —. Ich wollte auf — —, aber sonderbarerweise konnte ich — Glied rühren, ich f — — mich wie — lähmt. Verwundert s — ich um mich, da entdeckte —, daß — — Arme und B — —, ja selbst meine damals sehr l — — und dicken Haare mit Schnüren und B — — an Pflöcken — — stigt waren, welche fest in der Erde — —. V.-Z. 15" (Dück, Dost, Goldstein-Gelb, Ziehen).

Es war — mal ein Sold —, der hat — dem Kön — lange J — treu ged —; als ab — der Kr — zu Ende war, und der S — — der vielen Wun — wegen, die — empf — — h — —, — weiter dienen kon —, sprach der K — — zu ihm . . . (v. Grabe, Schultze-Rühs).

Ergebnis von Klieneberger: A > 20.

Gegen vier — kam Günther wieder an — Strand. Er war vom langen Gehen — — geworden und legte — nieder. Wenige Schritte — ihm ent — spielten ein — Kinder im Sande. Plötzlich — — er ein kläg — — Geheul. Die Kinder hatten — — Hund — Wasser gew — —. Das Tier versuchte verg — —, den Boden wieder zu — — —. Es konnte kaum noch — —. Günther vers — — den Hund mit — Stock heranzuz — —. Es — — ihm nicht. Da ging er bis an die Hüften ins — — und hob den — her —. Sowie er den Rücken ge — — hatte, ergr — der größte Knabe den — wieder, um ihn noch — — ins — — zu — —. Günther hielt den — — fest und — — ihm, daß das Tier er — — würde (Lange).

Gleich des näch — Tages stellte sich — neue Kommandant, Major von Gneisenau, der Gar — — als ihren jetzigen Anf — — vor und d — — Feierl — — begleitete er — einer A — — —, die so — drucksvoll und rüh — war, wie wenn ein g — — Vater mit sei — lieben — — spräche. Alles — auch da — dergestalt ersch — —, daß die — — bär — — Krieger — die Kinder w — — und mit schluchzender — — ausr — —: sie wollten mit — für — — und Va — — leben und — ben. Darauf machte — sie — den Grunds — — bekannt, nach — — er — befehligen — —, wessen sie — von ihm zu vers — — hätten, und was er von — — er — — — (Weck).

Gestern war S — tag. Nach der K — che gingen wir in d — Wald. Dort

Digitized by Google

s — — wir ein Reh. Es l — fort, als wir näher — —. Auf den Wiesen standen viele weiße und gelbe Bl — —. Wir marschierten viele St — den, so daß wir abends sehr m — — waren (Ziehen).

e) Worte oder Wortteile; jedes fehlende Wort oder jeder fehlende Wortteil ist durch einen Strich markiert; alle Striche sind von gleicher Länge.

Englischer Text, bestehend aus 4 Teilen: Im ersten Viertel ist $33^1/_3$%, im zweiten Viertel 45%, im dritten Viertel 54%, im vierten Viertel $66^2/_3$% des Textes zu ergänzen (Terman-Childs).

f) nur ganze Worte.

α) Die Lücken sind durch Striche markiert (Franz).

Der Apfel — nicht weit vom Stamme. — — haben kurze Beine. Keine Rosen — Dornen. Was ein Häkchen — —, krümmt sich beizeiten. Wer den — nicht ehrt, ist des — nicht wert (Braunshausen-Ensch).

Der —, mit dem ich schreibe. Das —, auf welches ich schreibe, ist von — Farbe. Sechs und sechs macht —. Ich — auf einem Stuhl. Vögel — in der Luft. Es ist — zu stehlen (Dana-Cattell).

Der Himmel ist —. Der Zucker ist — (Ferrari).

Nachdem der Schuß gefallen war, war plötzlich alles ganz still. Er rief den Freund an, es kam — keine Antwort. Lange rief er — horchte, — er sich entschloß, in den Nebel hinein — gehen. Noch — er den Freund erreichte, fand er am Boden Blut. Wenige Schritte weit lag der Freund selbst — einem Strauch verdeckt. Der Schuß hatte ihn in die Herzgrube getroffen, — er höchstens noch ganz kurze Zeit gelebt haben konnte. Man hätte meinen können, — er sofort gestorben wäre, — sich nicht weiter entfernt das Blut gefunden hätte. Er nahm die Leiche in die Arme — trug sie quer über die Insel — dem Boote hin, — — sie gekommen waren. Dann nahm er die Ruder auf, — ans Land — rudern. — er ruderte, überlegte er sich. — er über den Unglücksfall sagen sollte, zermarterte sich — umsonst das Gehirn. Er wußte nur, — er die Angehörigen schonend vorbereiten müsse. — er ans Land gekommen war, ging er nach einem Bauernhof hin, — ein Fuhrwerk — bekommen. — der Mann fragte, — das Unglück gekommen sei, erzählte er den Hergang wahrheitsgemäß, — ihm das schaden konnte. — sollte er aber lügen, — er sich keine Vorwürfe zu machen hatte (Lange).

Ein Goldmacher, welcher Papst Leo X. ein Buch — —, worin er —, daß er eine Methode —, Gold — —, —, ein prächtiges Geschenk dafür — —. Aber der Papst — ihm nur einen großen, leeren Beutel mit folgendem Rate: „Da er ja —, wie man Gold —, so — er nichts als einen leeren Beutel, um es — —.“ (Fröschels-Rothe.)

Die Katze — im Keller die Maus (Ziehen).

β) Der Text wird vorgelesen, und Vl macht bei jeder Lücke eine Pause, bis P sie ergänzt hat.

Es ist schönes Wetter, der Himmel ist —. Die Sonne hat schnell das Leinen getrocknet, das die Wäscherinnen aufgehängt haben. Die schneeweiße Leinwand glänzt, daß sie die — ermüdet. Die Arbeiterinnen raffen die großen Tücher zusammen; sie sind steif, als wenn sie — wären. Sie legen sie zusammen, indem sie

Digitized by Google

sie an den vier — anfassen. Sie schlagen damit die Luft, so daß es mit großem — klatscht. Unterdessen bügelt die Hausfrau das feine Leinen. Sie hat Bügeleisen, die sie eines nach dem anderen von dem — nimmt und wieder hinstellt. Die kleine Marie, die mit ihrer Puppe spielt, hätte große Lust, beim — zu helfen, aber die Mutter hat ihr nicht erlaubt, die — anzufassen (Binet-Simon).

Als meine Eltern vorigen Monat verreist waren, wurde mein Bruder plötzlich sehr krank. Ich schickte daher sofort zum — und ließ ihn sorgfältig pflegen. Nach 2 Tagen kamen die Eltern zurück. Als sie von der Erkrankung meines Bruders hörten, waren sie sehr —; als sie aber sahen, daß ich für seine Pflege gesorgt hatte, haben sie sich bald wieder —. Es stellte sich übrigens heraus, daß mein Bruder kurz vorher eine größere Menge unreifes Obst gegessen hatte. Damit hatte er sich natürlich —. Die Eltern sagten daher zu ihm: Sei in Zukunft nicht so —. Ich hoffe, er wird den Eltern —.

Ergebnisse von Bobertag und Hoffmann; richtige Ergänzung sämtlicher Lücken bis auf höchstens eine. Bobertag A > 12, Hoffmann A > 10.

g) ganze Satzteile. Vl macht beim Vorsprechen eine Pause, bis P die Lücke ergänzt hat.

Obgleich die Suppe angebrannt ist, ... — Nachdem sich der Himmel stark bewölkt hatte, ... — Wenn es abends auf der Straße dunkel wird, ... — Wenn die Sonne untergegangen ist, ... — Weil die Köchin nicht acht gegeben hat, ... (Goldstein-Gelb, Peritz).

Da für den erkrankten Versammlungsredner ein Ersatz in der Eile nicht beschafft werden konnte, ... — Damit in der Wohnung, in welcher der Vorfall stattgefunden hatte, die Spuren des Täters nicht verwischt würden, ... — Wenn auch die Arbeit eine gewaltige gewesen ist, ... (Lange).

Weil es heute schön ist, ..., denn . . . . . (Moede).

Wenn die Suppe auch angebrannt ist, ..., weil . . . . . . (Ziehen).

h) beliebig viele Worte an beliebigen Stellen des Textes.

In einem schönen Garten viele, prächtige Bäume. Die voller Äpfel. Das ein Knabe am Zaun. Er große Lust. Aber Gewissen. Dennoch über den Zaun (Moede).

Beispiel einer Instruktion für Be β.

Ich werde dir jetzt eine kurze Geschichte vorlesen, in der ich hin und wieder ein Wort auslasse. Dann sollst du an der Stelle, wo ich eine Pause mache, das Wort sagen, das dorthin gehört und das ich auslasse. Du mußt aber recht gut aufpassen, damit du auch das richtige Wort bald findest (Bobertag).

Festgestellt wird:

1. die Zahl der (in einer bestimmten Zeit) richtig ausgefüllten Lücken (innerhalb der ersten und innerhalb der zweiten fünf Arbeitsminuten) (Wiersma),
2. die Zahl der unausgefüllt gebliebenen Lücken,
3. die Zahl der sinnwidrig ausgefüllten Lücken,

Digitized by Google

4. die Zahl der mit Verstoß gegen die vorgeschriebene Buchstaben- oder Silbenzahl ausgefüllten Lücken,
5. die zur richtigen Ausfüllung einer bestimmten Zahl von Lücken gebrauchte Zeit.

Fragestellungen.

1. Kann P die gegebenen Wort- und Satzbestandteile assoziativ ergänzen?
2. Kann P beurteilen, ob die von ihm vollzogene Ergänzung den Anforderungen des Versuchs insbesondere an den Sinn des Ergebnisses entspricht (Kritik)?
3. Wie leiden diese Funktionen unter dem Einflusse der Ermüdung?

§ 42. Sprachliche Erfindung.

Versuchsanordnungen.

A. Erfinden eines Satzes, in dem die gegebenen Worte vorkommen (Masselon).
   a) P soll eine beliebige Lösung finden.
   b) P soll unter Einschaltung möglichst weniger Zwischenglieder eine Lösung finden.
   c) P soll unter Einschaltung möglichst vieler Zwischenglieder eine Lösung finden.
   d) P soll möglichst viele verschiedene Lösungen finden (Moede, Peritz).

B. Erfinden einer Geschichte, in der die gegebenen Worte vorkommen (Squire).

C. Erfinden einer Geschichte (mündliche Erzählung oder schriftlicher Aufsatz) nach gegebenem Thema (d'Allonnes, Rybakow).

Versuchsmaterial.

Zu A und B.

Pferd — Baum — Strick; Mensch — Stuhl — Zimmer; Handwerker — Leiter — Mauer; Meer — Netz — Fische; Vogel — Dach — Katze (d'Allonnes).

Erde — Sonne; Fischer — Wasser (Bechterew).

Paris — rivière — fortune (Binet).

Paris — ruisseau — fortune (Binet-Simon).

Breslau — Fluß — Geld (Bobertag).

Philadelphia — river — money (Goddard).

Jäger — Hase — Feld; König — Soldat — Vaterland; Schnee — Winter — Frost; Bauer — Stadt — Milch; Einbruch — Dieb — Gefängnis; Schiffer — Meer — Tod; Vogel — Nest — Baum; Wasser — Berg — Tal; Wald — Vogel — Nest (Cimbal).

Digitized by Google

Jäger — Hase — Feld; Fluß — Berg — Tal; Bauer — Frühling — Korn; Sonne — Fenster — Stube; Richter — Diebe — Gefängnis; Soldat — Krieg — Vaterland (Cramer).

Soldat — Pflicht — Vaterland; Reichtum — Verschwender — Armut; Regen — Felder — Früchte; Frank — Arbeit — Verdienst (Dück).

Pfeife — Streichholz — rauchen; Baum — Blatt — Blüte; Arbeit — Lohn — Woche; Blitz — Tag — Regen; Nadel — Zwirn — Knopf — Kleidung; Jäger — Hund — Flinte — Kaninchen; Wolken — Mond — Sterne — Nacht; krank — Arzt — Schwester — Klinik; Mensch — Nahrung — Kohle — Ofen — Mittagbrot; Geld — Laden — Straße — Bettler — Wagen (Franz).

Jäger — Hase — Flinte; Soldat — Pferd — Säbel; Mann — Bier — Geld (v. Grabe).

Hase — Feld — Jäger; Wiese — Frühling — Blumen; Soldat — Feind — Ehre; Schule — Bildung — Leben (Gruhle).

Küche — Herd — Feuer; Hund — Hütte — Knochen; Markt — Leute — Buden; Wald — Bäume — Vögel; Kind — Paket — Spielzeug; Bahnhof — Zug — Leute; Schulhof — Sperlinge — Brotkrumen; Schulhof — Kinder — Lehrer; Schule — Kinder — Lehrer (Karstädt).

Jäger — Hase — Feld; Vogel — Nest — Baum; Wasser — Berg — Tal; Frau — Milch — Butter; Soldat — Gewehr — Hand; Sonne — Fenster — Stube; Richter — Dieb — Gefängnis (Klieneberger).

Bauer — Hund — Bettler; Junge — Katze — Zucker; Jäger — Hund — Hase (Lange).

Esel — Schläge; Soldat — Sieg; Himmel — rot; Schüler — Lohn; Katze — Feder — Baum; Spiegel — Mörder — Umkehr; Gewehr — Knall — Tod; Fauler Bauer — Guter Getreidestand — Verzweiflung; Jäger — Hase — Feld (Moede).

Grün — Baum — Wiese; Jäger — Hase — Feld; Kirche — beten — Pfarrer (Nissl).

Jäger — Hase — Wald; Sonne — Zimmer — Fenster; Koffer — Kasse; Brennen — Axt; Kaffee — Wasser; Spiel — Freude — Tränen (Peritz).

Soldat — Gewehr — Schlacht — Feind (Raecke).

Schule — Tisch — Buch; Pferd — Mann — Marsch (Régis-Laurès).

Jäger — Flinte — Wald — Hasen; Matrose — Land — neues Kleid — Mädchen — Tanz (Rohde).

Blitz — Turm; Bach — Schwalbe; Mond — Kloster; Baum — Rauhreif; Dach — Sonne; Tier — Graben; Dieb — Fenster; Schloß — Fels; König — Garten; Kerze — Spiegel; Hund — Knopf; Soldat — Baum; Schatten — Esel; Schiff — Nebel; Traum — Bad; Schlag — Wand; Morgen — Stimme; Vogel — Himmel; Geld — Post; Kind — Dunkelheit; Lied — Wagen; Morgenrot — Kugel; Streit — Buch; Auge — Fest; Wind — Bein; Winkel — Kälte; Gast — Sache; Schrei — Schuß; Freundschaft — Mittag; Kugel — Meer; Kranz — Pfeil; Brief — Märchen; Rabe — Freundschaft; Stadt — Finger; Koch — Frost; Leben — Schelle; Kreuz — Holunder; Rock — Kloster; Tier — Funke; Geige — Brot; Stunde — Post — Herde; Mittag — Auge — Schlag; Wagen — Geräusch — Donau; Wind — Divan — Novelle; Kälte — Dienst — Hahn; Vogel — Wort — Birne; Lied — Stein — Pferd; Linde — Muse — Himmel; Schnee — Gast — Streit; Dunkelheit — Monat — Feld (Rybakow).

Knabe — Fluß — Ball (Squire).

Jäger — Hund — Flinte — Wald — Kaninchen; Feder — Tinte — Brief (White).

Digitized by Google

Matrose — Land — Mädchen — Tanz; Katze — Keller — Maus; Jäger — Hund — Flinte — Wald — Hasen (Ziehen).

Zu C.

Brief. — Reise (d'Allonnes).

Böser Hund. — Treuer Diener. — Verlorenes Buch. — Im Walde verirrtes Kind. — Verspäteter Zug. — Verwundetes Tier. — Zerbrochenes Rad. — Erhaltener Brief. — Dieb, der nachts in ein Haus einbricht (Rybakow).

Beispiele von Instruktionen

zu A. Ich werde dir jetzt mal 3 Worte sagen, nämlich Breslau, Fluß und Geld, und du sollst dir einen Satz ausdenken, in dem diese 3 Worte vorkommen. Es ist ganz gleich, wie der Satz lautet, er kann lang oder kurz sein, nur die 3 Worte Breslau, Fluß und Geld müssen drin vorkommen. Nun denk' dir mal irgend einen schönen Satz mit den 3 Worten aus (Bobertag).

zu B. Erzähle mir eine Geschichte von einem Jungen, einem Fluß und einem Ball (Squire).

Besondere Versuchsanordnung.

„3—5 Gegenstände, Bilder, gedruckte Worte, taktil aufzufassende Gegenstände, werden dem Kranken gegeben; hieraus hat derselbe möglichst flink einen Satz zu bilden, welcher diese Worte enthält." (Anton-Hartmann.)

Festgestellt wird:

1. ob der Satz bzw. die Geschichte sinnvoll ist und ob sie das gegebene Thema behandelt, bzw. ob die gegebenen Worte darin vorkommen,
2. wieviel Sätze P braucht, um die gegebenen Worte sämtlich zu verwenden, und wieviel verschiedene sinnvolle Zusammenhänge die Sätze darstellen,
3. wieviel Zeit P zum Lösen der Aufgabe braucht,
4. wieviel verschiedene Lösungen P innerhalb einer bestimmten Zeit (5′) findet (Peritz).

Fragestellungen.

1. Kann P den gegebenen Inhalt durch die Phantasie, die gegebenen Worte assoziativ ergänzen und sie möglichst in einen sinnvollen Zusammenhang bringen?
2. Kann P beurteilen, ob der gefundene Satz oder die gefundene Geschichte sinnvoll ist (Kritik)?
3. Kann P den gefundenen Inhalt unter Verwendung der gegebenen Worte kurz und sprachrichtig ausdrücken (Sprachgewandtheit)?


Digitized by Google

Ergebnisse zu Aa.

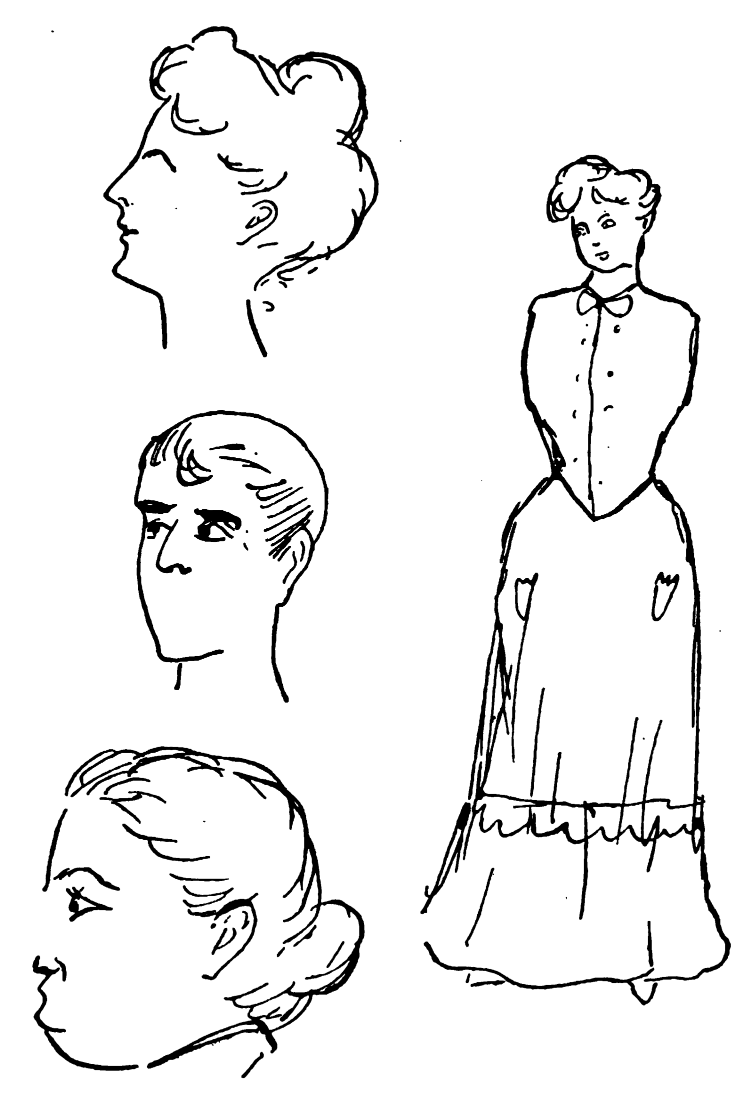
		a Mehrere unzusammenhängende Sätze	b Ein Satz ohne inneren Zusammenhang oder zwei Sätze	c Ein innerlich zusammenhängender Satz
	V.-Z: 1′			
Binet-Simon	Paris — ruisseau — fortune		A = 11,8; Va = 7	A = 11,9; Va = 9
Bloch-Preiß	Kattowitz — Straße — Bäume			Am = 9,5 Af = 10,6
Bobertag	Breslau — Fluß — Geld		A = 10	A > 12
Decroly-Degand	Bruxelles — fortune — ruisseau		A = 10,5	A = 12,5
Goddard	Philadelphia — money — river		A = 9,8; Va = 20	A > 12
Schmitt	Chicago — money — river		A = 7,9	A = 8; Va = 10
Hoffmann	Breslau -- Strom — Geld		Ag = 9 Au = 9,6	A > 9
Johnston	?		A > 10	A > 12
Terman-Childs	Palo Alto — river — money			A = 9,6; Va = 7
Karstädt	Küche — Herd — Feuer		Af < 9	Af = 9,4
„	Hund — Hütte — Knochen		Af < 9	
„	Schulhof — Kinder — Lehrer		Af < 9	Af = 11,8: Va = 16
„	Schule — Kinder — Lehrer		Af < 9	Af > 11
„	Markt — Leute — Buden		Af < 9	
„	Wald — Bäume — Vögel		Af < 9	
„	Kind — Paket — Spielzeug		Af < 9	
„	Schulhof — Sperlinge — Brotkrumen		Af < 9	
Squire	boy — river — ball	A < 6	A = 7,2	A = 8

Squire:		Ic	In
6- bis 7jährige.	Lösungen vom Typus:	b	a
8- „ 13 „	„ „ „	c	c

§ 43. Bemerken von Lücken in Zeichnungen.

Versuchsmaterial und Ergebnisse.

„Irgend etwas ist an diesem Bilde nicht richtig; es fehlt etwas. Was ist fortgelassen? Was fehlt an diesem Gesicht?“



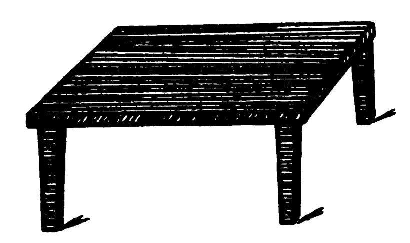
Ergebnisse.

	wenigstens 3	wenigstens 4
	richtige Antworten auf 4 Fragen	
Binet	$A = 7{,}9$	
Bobertag	$A = 6{,}9$	
Decroly-Degand	$A < 5{,}5$	$A = 6.5$
Dumville	$A > 5$	

Digitized by Google

Ergebnisse.	wenigstens 3 richtige Antworten auf 4 Fragen	wenigstens 4 richtige Antworten auf 4 Fragen
Goddard	A = 6,4	
Hoffmann	A < 7	
Johnston	A > 7	
Schmitt	A < 5,5	
Terman-Childs	A = 7,5	

Außer den 4 Bildern der vorigen Seite noch das folgende.
(Die Frage: „Was fehlt hier?" ist eine Suggestivfrage, da wegen der perspektivischen Darstellung in der Tat nur 3 Beine sichtbar sind.)



Ergebnis von Treves-Saffiotti: Wenigstens 4 richtige Antworten auf 5 Fragen: A > 6.

Lehrer, der einen Knaben prügelt; es fehlt die rechte Hand; der Stock schwebt in der Luft. — Statue, der ein Arm fehlt (Erich Stern).

Fragestellungen.

1. Vermag P die zeichnerische Darstellung eines bekannten Gegenstandes analysierend zu betrachten, d. h. die Aufmerksamkeit sukzessiv den einzelnen Teilen der Zeichnung zuzuwenden, so daß das Fehlen einer wesentlichen Einzelheit bemerkt wird?
2. Können visuell erfaßte Gebilde in ihre Teile zerlegt werden? Beruht eine etwa vorhandene Unfähigkeit, Worte zu lesen, während Buchstaben erkannt werden, auf einem solchen Mangel an Fähigkeit zur Analyse? (Belem-Lazar.)
3. Besitzt P von dem abgebildeten Gegenstand eine so genaue und deutliche Vorstellung, daß die Lückenhaftigkeit der Zeichnung durch ihre Fremdartigkeit (d. i. Nichtübereinstimmung mit der Vorstellung) auffällt, und daß zugleich auch die Ursache des Eindruckes der Fremdartigkeit in dem Fehlen einer bestimmten Einzelheit gefunden wird?

§ 44. Bemerken einer Lücke in einer geordneten Reihe von Gewichten.

Versuchsanordnung.

P hat 5 gleich aussehende Kästchen von 3, 6, 9, 12, 15 g, bzw. von 6, 9, 12, 15, 18 g Gewicht selbst nach ihrem Gewicht in eine

Digitized by Google

Reihe geordnet. P schließt die Augen. Vl nimmt ein Gewicht fort und fragt: Welches Gewicht habe ich fortgenommen? (Binet-Simon, Decroly-Degand, Goddard.)

Fragestellung.

Kann P sich durch fortgesetzten Vergleich je zweier benachbarter Glieder einer geordneten Reihe von Gewichten so auf einen bestimmten Gewichtsunterschied einstellen, daß er bemerkt, an welcher Stelle der Reihe an Stelle des gewohnten ein merklich größerer Unterschied vorhanden ist?

§ 45. Vergleichen und Gleichmachen.

Versuchsanordnungen und Versuchsmaterial.

A. Urteilsmethode. Finden des zum gegebenen Komparativ gehörigen Objektes (Simultanvergleich).

Welche Linie ist länger?

Normalreiz	Vergleichreiz	Abstand		Autor
Vertikale von 5 cm	Vertikale von 7.0 cm	2.5 om	1 Vergleich	Abelson
	„ „ 5.5 „	2.5 „	1 „	
Vertikale von 6 cm	„ „ 5,0 „	2,5 „	2 Vergleiche	
	„ „ 5,5 „	2,5 „	1 Vergleich	
	„ „ 5,6 „	2,5 „	6 Vergleiche	
	„ „ 6.4 „	2,5 „	4 „	
	„ „ 5,7 „	2,5 „	5 „	
	„ „ 6,3 „	2,5 „	5 „	
	„ „ 5,8 „	2.5 „	6 „	
	„ „ 6.2 „	2,5 „	4 „	
	„ „ 5,9 „	2.5 „	5 „	
	„ „ 6.1 „	2,5 „	5 „	
	„ „ 5.95 „	2,5 „	6 „	
	„ „ 6,05 „	2,5 „	4 „	
Vertikale von 3 cm	„ „ 4,0 „	5,0 mm	3 „	Binet Binet-Simon Goddard Treves-Saffiotti
Vertikale von 3 cm	„ „ 3.5 „	5,0 „	3 „	Binet-Simon
	„ „ 3,4 „	5,0 „	3 „	
	„ „ 3,3 „	5,0 „	3 „	
	„ „ 3,2 „	5,0 „	3 „	
	„ „ 3,1 „	5,0 „	3 „	
Vertikale von 10 cm	„ „ 10,3 „	3,0 „	4 „	
	„ „ 10,2 „	3,0 „	4 „	
	„ „ 10,1 „	3,0 „	4 „	
Linie von 5 cm	Linie von 6,0 cm	3,0 cm		Terman-Childs Binet-Simon, Goddard
„ „ a mm	„ „ (a ± 1) mm			Goddard
„ „ b „	„ „ (b ± 2) „			
„ „ c „	„ „ (c ± 3) „			
„ „ d „	„ „ (d ± 4) „			

Digitized by Google

Welches Gewicht ist schwerer?

links	rechts	
Gewicht von 6 g	Gewicht von 24 g	Binet-Simon
„ „ 12 „	„ „ 30 „	
„ „ 6 „	„ „ 30 „	
„ „ 3 „	„ „ 15 „	Terman
„ „ 3 „	„ „ 12 „	Binet-Simon, Goddard, Bobertag,
„ „ 15 „	„ „ 6 „	Terman-Childs, Treves-Saffiotti

Welches der beiden (vorgelegten) Objekte erscheint Ihnen größer?
„ „ „ „ „ „ „ schwerer?
„ „ „ „ „ „ „ kälter?
„ „ „ „ „ „ „ trockener?
„ „ „ „ „ ist rechts?
„ „ „ „ „ „ oben?
„ „ „ „ „ „ unten?
„ „ „ „ „ „ vorn?
„ „ „ „ „ „ hinten?
} Toulouse-Mignard

Welcher dieser beiden Töne ist höher?
„ „ „ Gegenstände ist größer? (taktiler Vergleich)
„ „ „ „ „ schwerer?
} Isserlin

Vergleich von Gewichten, Linien, Zeitintervallen (Lotmar-de Montet).

2 Quadrate mit Kreuz im Größenverhältnis 1 : 3.

„Sind die beiden Figuren von verschiedener Größe oder gleich? Wenn verschieden, welche ist größer?"

2 verschiedene Wellenlinien.

„Sind die beiden Wellenlinien verschieden oder gleich?"

2 Rechtecke von verschiedener Breite.

„Sind die beiden Rechtecke gleich breit oder nicht?"

Senkrechte Striche in verschiedenen Abständen.

„Sind die Abstände zwischen den senkrechten Strichen gleich oder nicht?"

Schwarze Striche von verschiedener Dicke.

„Sind die schwarzen Striche verschieden oder gleich dick?"

Punkte in gleichen Abständen.

„Sind die Abstände zwischen den Punkten gleich oder verschieden?"

2 Kreise in verschiedenen Graunuancen.

„Sind die beiden grauen Kreise gleich oder verschieden hell?"

2 gleiche Dreiecke.

„Ist die Form der beiden Dreiecke gleich oder verschieden?"

2 Kreuze verschiedener Größe.

„Sind die beiden Kreuze verschieden oder gleich groß?"

Netz von Quadrätchen, von denen zwei zu einem Rechteck vereinigt sind.

„Sind alle diese Felder gleich?"

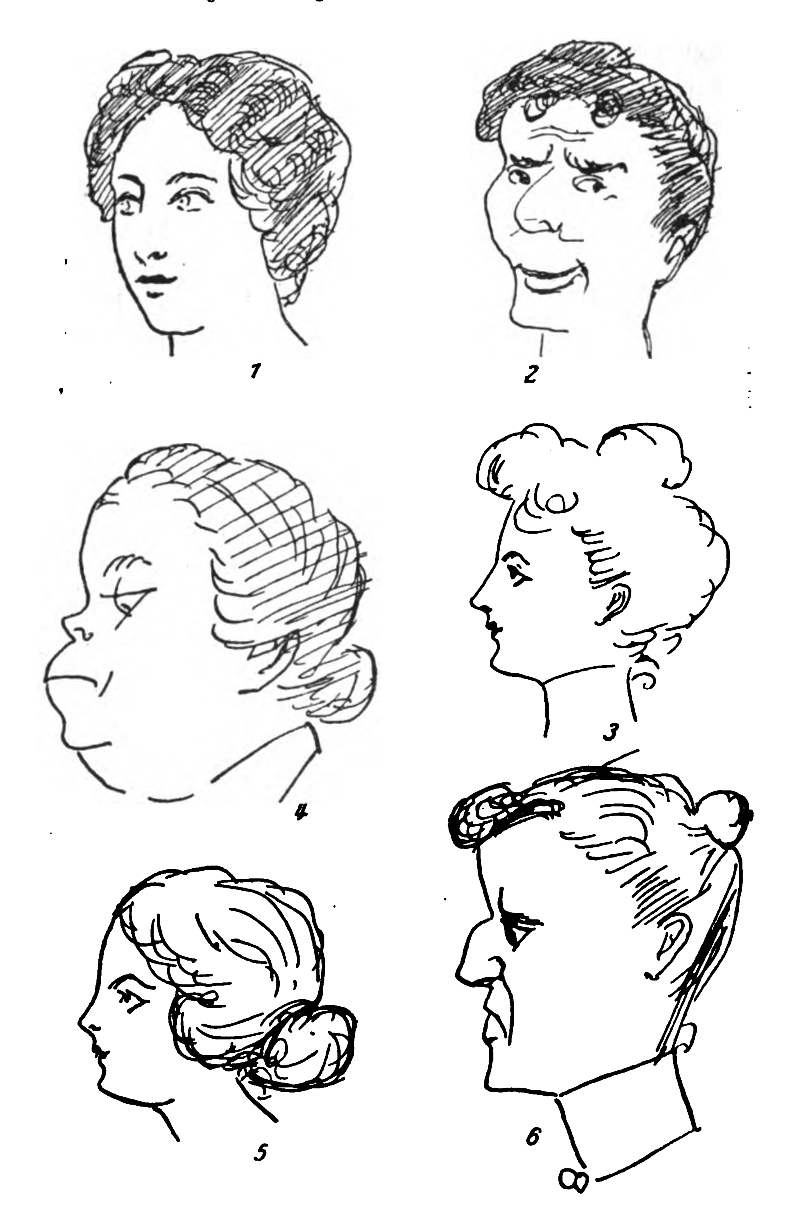
Abb.: z. T. in *Kl Ps* 6, 267 (Rossolimo).

Figur auf folgender Seite.

„Welches der beiden Gesichter ist hübscher?" (Binet-Simon, Bobertag, Terman-Childs, Treves-Saffiotti.)

B. Herstellungsmethode. (P hat den Vergleichsreiz dem Normalreiz gleichzumachen oder ein dem Normalreiz

Digitized by Google



gleiches unter einer Reihe von Objekten herauszusuchen.)

Normalreiz: Gewicht von 100 g. Eine leere (volle) Schachtel ist durch Einfüllen (Herausnehmen) von Schrotkörnern gleich schwer wie das Normalgewicht zu machen (Norsworthy).

Digitized by Google

Heraussuchen eines Kreises, der dieselbe Helligkeit hat, wie ein gezeigter Kreis, unter 12 Kreisen von verschiedenen Graunuancen (Rybakow, Abb. Tafel I).

Heraussuchen eines Kreises, der dieselbe Farbennuance hat, wie ein vorher 5″ lang gezeigter Kreis, unter 16 Kreisen von verschiedener Farbe (Rybakow, Abb. Tafel II).

C. Finden des Vergleichsinhaltes. („Worin unterscheiden sich die beiden Objekte?)

a) Simultanvergleich.

Je 2 ähnliche Bilder, simultan gezeigt (Bechterew).

Serie von 6 Bildern, von denen immer je 2 simultan gezeigt werden; jedes folgende Bild enthält eine Einzelheit mehr als das vorige (Bechterew-Wladycko, Abb. S. 97).

Serie von 6 Bildern, von denen je 2 simultan gezeigt werden; jedes folgende Bild enthält eine Einzelheit weniger als das vorige (Bechterew-Wladycko, Abb. S. 98).

Bilder von zwei vollkommen ähnlichen Tischen, simultan gezeigt, nur besitzt der eine Tisch nur eine, der andere 2 Schiebladen. — Bilder zweier Soldaten en face, simultan gezeigt; die Uniformen beider sind von ganz gleichem Schnitt, aber die Farbe einzelner Kleidungsstücke ist gerade entgegengesetzt, nämlich den roten Kleidungsstücken des einen Soldaten entsprechen die grünen des anderen und umgekehrt. Außerdem haben die beiden Uniformen eine verschiedene Anzahl von Knöpfen (Rossolimo).

Bild einer Bauernküche und Bild einer städtischen Küche (Schneider).

b) Sukzessivvergleich.

Gruppe von Bildern sukzessiv exponiert. Nachher eine Gruppe ähnlicher Bilder, wiederum sukzessiv (Bechterew).

Serien von Bildern, von denen jedes eine Einzelheit mehr enthält als das vorige (vgl. § 25) (Heilbronner, van der Torren).

Eine Tafel mit 12 Abbildungen von Gegenständen (geschlossene Kanne, nach rechts geneigter Schirm, unversehrter Teller, geschlossenes Schloß, Fußbank mit 4 sichtbaren Füßen, gefüllte Arzneiflasche, Uhr mit Zeigerstellung 12^{43}, geöffnete Zange, nach links geneigter Hammer, rechts belastete Wage, nicht brennendes Licht, Axt) wird gezeigt. 30″ danach eine andere Tafel mit 12 folgenden Abbildungen: geschlossene Zange, halbgeleerte Arzneiflasche, brennendes Licht, nach links geneigter Hammer, zerbrochener Teller, links belastete Wage, offenes Schloß, Fußbank mit 3 sichtbaren Füßen, Axt, Uhr mit Zeigerstellung 12^{23}. Bemerkt P die Veränderungen in der Anordnung der Abbildungen und in der Darstellung der Gegenstände? (Rybakow, Abb. Tafel XIV, XV).

c) Vergleich von Vorstellungsinhalten.

Ball — Begräbnis; Streit — Predigt; Ähnlichkeit — Unterschied; Fluß — Teich; Pferd — Kuh; Pferd — Esel; Hund — Wolf; Katze — Löwe; Baum — Strauch; Fluß — Bach; Teich — See; Pfad — Weg; Tür — Tor; Kleid — Kleidung; Sturm — Gewitter (Anton-Hartmann).


Digitized by Google

Vogel — Hund; Tisch — Stuhl (Bechterew).

König — Präsident einer Republik (3 Unterschiede); rund — oval; Schmetterling — Fliege; Holz — Glas; évolution — révolution; évènement — avénement (Binet).

König — Präsident einer Republik; Papier — Pappe; rund — oval; Schmetterling — Fliege; Holz — Glas; évolution — révolution (Binet-Simon).

Papier — Pappe; Knochen — Fleisch; Schmetterling — Fliege; Holz — Glas (Bobertag).

Fluß — Teich; Teich — Bach; Wasser — Eis; Treppe — Leiter; Tür — Fenster; Kind — Zwerg; Unterschlagung — Diebstahl; Faulheit — Müßiggang; borgen — schenken; Hand — Fuß; Ochs — Pferd; Vogel — Schmetterling; Baum — Strauch; Wolle — Leinen — Seide; Teller — Tasse; Tisch — Stuhl; Geiz — Sparsamkeit (Cimbal).

Katholische — protestantische Religion; katholische — israelitische Religion (Damaye).

Schmetterling — Fliege; Holz — Glas (Descoeudres).

Papier — Pappe; Ochs — Pferd; Vogel — Schmetterling; Baum — Strauch; Fluß — Bach (Dost).

Kind — Zwerg; borgen — schenken; Irrtum — Lüge; Schuh — Stiefel; Geiz — Sparsamkeit (Dück).

Wasser — Eis; Kind — Zwerg; Quadrat — Rechteck; schmutzig — undurchsichtig; Ochs — Pferd; Vogel — Schmetterling; Baum — Strauch; Gemüse — Früchte; Wolle — Leinen — Seide; Bleistift — Feder; Zigarre — Zigarette; Wolke — Nebel; Zimmermann — Tischler; schweigsam — stumm; rennen — gehen (Franz).

Fluß — See; Kind — Zwerg; borgen — schenken; Irrtum — Lüge; Zange — Schere; Schlosser — Schmied; Geiz — Sparsamkeit (Goldstein-Gelb).

Papier — Pappe; Schmetterling — Fliege; Holz — Glas; Vergnügen — Glück; Stolz — Anmaßung; Armut — Unglück; evolution — revolution; evenement — avenement (Goddard).

Fluß — Teich; Korb — Kiste (v. Grabe).

Teich — Bach; Treppe — Leiter; Irrtum — Lüge; Steuern — Umlage; Geiz — Sparsamkeit; betteln — bitten (Gruhle).

Milch — Sahne; Stein — Ziegel; Korb — Kasten; Lüge — Irrtum (Huey).

Papier — Pappe; Schmetterling — Fliege; Holz — Glas (Johnston).

Erde — Wasser; Buch — Tafel; Fenster — Spiegel; Hand — Fuß; Auge — Ohr; Pferd — Kuh; Katze — Hund; Taube — Sperling; Apfel — Kirsche; Kartoffel — Brot; Milch — Wasser; Tüte — Sack; Teller — Tasse; Schnee — Sand; Sonne — Mond (Karstädt).

Fluß — Teich; Ochs — Pferd; Baum — Strauch; Korb — Kiste; Zehnpfennigstück — Markstück (Klieneberger).

Wasser — Eis; Irrtum — Lüge; Reichstagswahl — Landtagswahl; Hand — Fuß; Ochs — Pferd; Vogel — Schmetterling; Baum — Strauch; Holz — Glas; Tisch — Stuhl; Rechtsanwalt — Staatsanwalt; Geiz — Sparsamkeit; Haß — Neid (Kraepelin).

Ochs — Pferd; Vogel — Schmetterling; Wasser — Eis; Glas — Holz; Kind — Zwerg; Haß — Neid; Geiz — Sparsamkeit (Lange).


Digitized by Google

Giraffe — Strauß; Strauß — Huhn; Rose — Veilchen; Pappel — Eiche; Sessel — Stuhl; Schwanz des Pferdes und des Hahns; Schwanz des Pferdes und des Schweins (Léri-Vurpas).

Königreich — Republik; Fluß — Teich; Treppe — Leiter; Schlaf — Tod; Wagen — Schlitten (Moede).

Fluß — Teich; Treppe — Leiter; Pferd — Esel; dumm — schlecht; Messer — Schere; Sonne — Mond; fleißig — energisch (Peritz).

Fluß — Teich; Treppe — Leiter; Mord — Totschlag; Mund — Schnabel; Pferd — Esel; Katze — Hund; Vogel — Schmetterling; Eiche — Tanne; Zwicker — Brille; Rechtsanwalt — Staatsanwalt; katholische — protestantische Religion; Berg — Gebirge (Raecke).

Pferd — Esel; Gans — Ente; Reichstag — Landtag (Rodenwaldt).

Fluß — Teich; Treppe — Leiter; borgen — schenken; Ochse — Pferd; Baum — Strauch; Apfel — Birne; Korb — Kiste; Berg — Gebirge; ich werde lieben — ich werde geliebt (Rohde).

Riese — Zwerg; Tür — Fenster; Hand — Fuß; Ochs — Pferd; Vogel — Schmetterling; Baum — Strauch (Fröschels-Rothe).

Papier — Pappe; Faulheit — Müßiggang; Schmetterling — Fliege; Holz — Glas; evolution — revolution; avenement — evenement (Schmitt).

weil — obgleich; ich schreibe — ich werde schreiben; ich hasse — ich werde gehaßt (Seiffer-Noack).

Papier — Pappe; Schmetterling — Fliege; Holz — Glas; Vormittag — Nachmittag; Vergnügen — Glück; Stolz — Anmaßung; evenemento — avenemento; intenzione — attenzione; consumzione — assumzione; dissoluzione — assoluzione; illusione — desillusione (Treves-Saffiotti).

Pfad — Weg; Religion — Glaube — Überzeugung; Berg — Gebirge; Preußen — Deutschland (Wernicke).

Fluß — Teich; Teich — Bach; Wasser — Eis; Park — Wald; Treppe — Leiter; Tür — Fenster; Wiese — Acker; Kind — Zwerg; Garten — Wald; Park — Wald; Mord — Totschlag; borgen — schenken; Irrtum — Lüge; Hand — Fuß; Ochs — Pferd; Vogel — Fisch; Vogel — Hund; Vogel — Schmetterling; Fliege — Biene; Baum — Strauch; Apfel — Birne; Eiche — Tanne; Wolle — Leinen; Wagen — Schlitten; Korb — Kiste; Glas — Tasse; Pantoffel — Stiefel; Ofen — Herd; Tisch — Stuhl; Sonne — Mond; Morgen — Abend; Rechtsanwalt — Staatsanwalt; Haus — Hütte; Geiz — Sparsamkeit; Lüge — Meineid; ich werde lieben — ich werde geliebt (Ziehen).

Ergebnisse.

Ergebnisse von Binet-Simon; Prozentzahlen richtiger Urteile:

		Ic	In	Vi
15 Vergleiche einer Linie von 30 mm mit Linien von 31 mm bis 35 mm	7 jährige	93	80	0,1
	9 „	93	90	0,1
	11 „	100	100	0,0
12 Vergleiche einer Linie von 100 mm mit Linien von 101 mm bis 103 mm	7 „	58	50	0,1
	9 „	75	50	0,1
	11 „	75	53	0,2

Digitized by Google

Richtige Antwort beim Vergleiche von	Binet	Binet-Simon	Bloch-Preiß	Bobertag	Decroly-Degaud	Dumville
5 cm lange Linie — 6 cm lange Linie						
5 „ „ „ — 7 „ „ „					A ≷ 4	
Gewicht von 3 g — Gewicht von 12 g					} A < 5	} A < 5
„ „ 6 „ — „ „ 15 „						
hübsche Gesichter — häßl. Gesichter	A > 7	A = 5,5		A = 6	A < 4,5	
„Papier" — „Pappe"						
„Holz" — „Glas"	*) A = 7,6	*) A = 7,9			*) A < 6,5	*) A > 5
„Schmetterling" — „Fliege"			*) Am = 7,5 Af > 8	*) A = 8,2 Va = 7		
„Knochen" — „Fleisch"						
„Teller" — „Tasse"						
„Auge" — „Ohr"						
„Tüte" — „Sack"						
„Fenster" — „Spiegel"						
„Schnee" — „Sand"						
„avènement" — „evènement"						
„évolution" — révolution"						
„Faulheit" — „Müßiggang"					**) A = 12,5	
„Vergnügen" — „Glück"						
„Armut" — „Unglück"						
„Stolz" — „Anmaßung"						
„Korb" — „Kiste"						
„Baum" — „Strauch"						
„Fluß" — „Teich"						
„Gans" — „Ente"						
„Pferd" — „Esel"						
„Zehnpfennigstück" — „Markstück"						
„Irrtum" — „Lüge"						
3 Unterschiede zwischen „König" und „Präsident"						
„Eiche" — „Tanne"						
„Sparsamkeit" — „Geiz"						
„Haß" — „Neid"						
„Pferd" — „Kuh"						
„Rechtsanwalt" — „Staatsanwalt"						

*) Richtige Antwort auf wenigstens 2 der 3 Fragen.
**) Richtige Antwort auf wenigstens 2 der 5 Fragen.

Besondere Versuchsanordnungen.

Vergleich der beiden Linien je eines Linienpaares hinsichtlich ihrer Länge. Die Größe eines Blattes mit je einem Linienpaar beträgt 15 × 30 bzw. 20 × 30 cm. Die Linien sind nebeneinander angeordnet, so daß die eine die Fortsetzung der anderen bildet, mit einem Abstande von ½ cm. Die längere Linie befindet sich bald rechts, bald links, in unregelmäßiger Reihenfolge (Binet-Simon).

Vergleich je zweier Gewichte. Die Kästchen verschiedenen Gewichts (18 × 36 × 36 mm groß) sehen gleich aus. Das leichtere

Digitized by Google

Goddard	Hoffmann	Johnston	Karstädt	Klieneberger	Lange	Rodenwaldt	Schmitt	Terman-Childs	Treves-Saffiotti
A<5								A<4	
}A<5							}A<5,5	}A<4	}A<6
A=5,9	A<7						A<5,5	A<4	A>6
*) A=7 Va=20	A>7 {Ag=7 Au>7	*) A<8	Af=7,5				*) A<5,5	*) A=8,4	
	{Ag<7 Au>7								
	{Ag=7 Au>7		Af<7						
			Af=7,5 Af=7,7 Af=7,7 Af=7,7 Af=8,2						
**) A=12,9 Va=25							*) A>13	**) A>15	
				A=18 A=19 A=18					
						A<20 A>20			
				A<14 A=16					
							A>13		
					A<20 A>20 A>20 A>20 A>20				

Kästchen befindet sich bald rechts, bald links; sie stehen im Abstande von 5 bis 6 cm vor P. Instruktion: „Hier habe ich zwei Kästchen, die sehen ganz gleich aus; das eine sieht ebenso aus wie das andere. Das eine ist aber schwerer, das andere ist leichter; nun gib mir mal das schwerere Kästchen. Du mußt in jede Hand ein Kästchen nehmen.“ (Bobertag.)

„Du kennst doch einen Schmetterling? — Und eine Fliege kennst du auch? — Nun sag mir mal: Ist das dasselbe, Schmetterling und Fliege? — Warum nicht, warum ist das nicht dasselbe?“ (Bobertag.)

Digitized by Google

„Was ist der Unterschied zwischen Wolle, Leinwand und Seide?" Wenn P die Frage nicht beantwortet, fragt Vl: „Woran können Sie unterscheiden, ob ein Kleid aus Wolle, Leinwand oder Seide gearbeitet ist? Wie erkennen Sie das, ohne es anzufassen?" (Cimbal.)

„Was ist der Unterschied zwischen Irrtum und Lüge?" Wenn P die Frage nicht beantwortet, fragt Vl: „Wenn ein Kind beim Naschen ertappt wird, und es redet sich heraus, daß sein Bruder es gewesen sei, ist das Irrtum oder Lüge?" (Cimbal.)

Die Bilder einer Serie werden sukzessiv gezeigt. Bei jedem Bilde wird gefragt, wodurch das Bild sich von dem vorigen unterscheidet. Welche Striche sind hier dazugekommen? Was ist daran verändert? (Heilbronner, van der Torren.)

Es werden je zwei Figuren gleichzeitig tachistoskopisch exponiert. Die Frage, die nach der Exposition zu beantworten ist, wird schon vor der Exposition gestellt (Rossolimo).

„Ich zeige dir zwei Figuren, sieh sie genau an und sage mir, ob sie von verschiedener Größe sind, d. h. ob eine größer ist als die andere oder ob sie ganz gleich sind." Dann folgt die Exposition von 2 bis 5". Nachher: „Worin sind sie verschieden? Welche ist größer und welche ist kleiner, auf welcher Seite liegt die größere, auf welcher die kleinere?" (Rossolimo.)

„Was ist der Unterschied zwischen Ochs und Pferd?" Wenn P die Frage nicht beantwortet, so fragt Vl: „Woran erkennen Sie auf der Straße, ob ein Tier ein Ochse oder ein Pferd ist?" (Ziehen, Klieneberger.)

Festgestellt wird:

1. ob P die Unterschiede richtig angibt und die Abhängigkeit des richtigen Urteils von der Größe der Unterschiede,
   a) Wie oft wird der Unterschied richtig gezeigt?
   b) Wie oft wird der Unterschied richtig benannt?
   c) Wie oft wird ein falscher Unterschied angegeben?
   d) Wie oft kann kein Unterschied angegeben werden?
2. welche Zeit P zur Feststellung der Unterschiede braucht,
3. wie viele Unterschiede zwischen den beiden Vergleichsgegenständen P angeben kann (Karstädt),
4. ob P die geeigneten Mittel anwendet, die zur Feststellung der betr. Unterschiede erforderlich sind.

Fragestellungen.

1. Weiß P überhaupt, was „vergleichen" heißt?
2. Kennt P den Unterschied zwischen kurz und lang, leicht und

Digitized by Google

schwer, schön und häßlich usw.? — Kann P überhaupt ein Mehr oder Weniger (od. dgl.) konstatieren, oder wenigstens den Unterschied zwischen Eins und Viel? (Belem-Lazar.)

3. Welche Unterschiedsempfindlichkeit besitzt P? — Welche Differenz ist nötig, damit P angeben kann, wo mehr Bohnen oder dgl. sind? (Belem-Lazar.)
4. Kann P auch bei kurzer Wahrnehmung so genau beobachten, daß er geringfügige Unterschiede der Form, Lage, Anordnung usw. zwischen zwei Wahrnehmungsobjekten bemerken, merken und richtig beschreiben kann?
5. Kann P sich den Inhalt gegebener Begriffe deutlich genug vorstellen, um Unterschiede zwischen ihnen bemerken und richtig beschreiben zu können? Kennt P überhaupt die betr. Objekte und Begriffe genau genug?

§ 46. Augenmaß.

Versuchsmaterial.

Gerade von 80 cm Länge. „Teile die Gerade in 5 gleiche Teile!“ (Ferrari.)

Ganzer Kreis und Bogen von 60° bzw. 80°. „Wie oft ist der Bogen in dem Kreise enthalten?“ — Gerade von 100 mm und Gerade von 30 mm bzw. 20 mm Länge. „Wie oft ist die kleinere Linie in der größeren enthalten?“ (Rybakow.)

Festgestellt wird:

um wieviel das geschätzte oder hergestellte von dem richtigen Größenverhältnis abweicht.

Fragestellung.

Kann P Größenverhältnisse richtig schätzen?

§ 47. Verstehen von Begriffen.

Versuchsanordnungen.

P soll den betr. (konkreten) Begriff durch den Gebrauch definieren. („Eine Gabel ist zum —?“)

P soll zu dem betr. Begriff den Oberbegriff finden. („Eine Gabel ist ein —?“ Oder: „Eine Gabel und ein Löffel sind zwei . . . .?“)

P soll den betr. Begriff beschreiben oder seine Eigenschaft angeben.

P soll den betr. (abstrakten) Begriff durch ein Beispiel erläutern.

P soll die Differentia specifica angeben, die den betr. Begriff von anderen zu demselben Oberbegriff gehörigen Begriffen unterscheidet.

Digitized by Google

Besondere Versuchsanordnung.

Dem P werden 100 Worte einzeln gedruckt vorgelegt und gleichzeitig vorgelesen. P soll bei jedem Worte angeben, was es bedeutet. (Die Worte sind den amerikanischen Verhältnissen angepaßt.) (Terman-Childs.)

Instruktionen.

„Du kennst doch eine Gabel? — Du hast schon eine Gabel gesehen? — Nun sag mir mal, was das ist, eine Gabel? — Nun paß mal auf, wie sagt man da: Eine Gabel ist ein —? Eine Gabel ist zum —? — Eine Gabel und ein Löffel, das sind zwei —?" (Bobertag.)

„Du weißt doch, was Mitleid ist? — Dann erklär mir mal, was das ist. Sage mir, was das ist, wenn man Mitleid hat, oder gib mir ein Beispiel, wo jemand Mitleid hat, also z. B. wenn —?" (Bobertag.)

„Was sind Säugetiere für Tiere?" (Rodenwaldt.)

„Nennen Sie einen Dichter!" (Rodenwaldt.)

Versuchsmaterial.

Sittlichkeit. — Schönheit. — Leben. — Charakter. — Religion (Anton-Hartmann).

Tisch. — Stuhl. — Fenster. — Pferd. — Vergehen (Bechterew).

Gabel. — Tisch. — Stuhl. — Pferd. — Mutter. — Güte. — Gerechtigkeit. — Mitleid (Binet-Simon).

Zange. — Gabel. — Puppe. — Stuhl. — Kuchen. — Pferd. — Haus. — Soldat. — Pfennig. — Rose. — Gerechtigkeit. — Mitleid. — Neid (Bobertag).

Zucker. — Gewitter. — Neid. — Dankbarkeit. — Mut (Cimbal).

Offizier. — Traum. — Handwerk. — Vaterland (Damaye).

Insel (Dana-Cattell).

Gabel. — Tisch. — Stuhl. — Pferd. — Mutter (Descoeudres).

Gabel. — Löffel. — Tisch. — Stuhl. — Bett. — Pferd. — Kuh. — Trommel. — Mutter. — Vater. — Güte. — Wahrheit. — Gerechtigkeit. — Dankbarkeit. — Mitleid (Goddard).

Mantel. — Tisch. — Stuhl. — Schrank. — Tür. — Haus. — Zelt. — Laube. — Schiff. — Rohr. — Arm. — Bein. — Mund. — Auge. — Lunge. — Gehirn. — Laster. — Gerechtigkeit. — Mut. — Rache. — Vergehen. — Urteil. — Absicht. — Ursache. — Erklärung. — Irrtum. — Gesetz. — Ordnung. — Sitte. — Arbeit. — Tausch. — Pfand. — Pacht. — Bündnis. — Grenze. — Obrigkeit. — Gemeinde. — Photographie (Gregor).

Gerechtigkeit. — Mitleid. — Gehorsam (Haines).

sich amüsieren. — Annonce. — blamieren. — eventuell. — exerzieren. — sich genieren. — gratulieren. — humoristisch. — illustriert. — Institut. — Instrument. — Kapital. — kolossal. — Konzession. — modern. — normal. — Profit. — Qualität. — renovieren. — schikanieren. — sortieren (Henneberg).

Mitleid. — Barmherzigkeit. — Milde. — Gerechtigkeit. — Wohlstand. — Revolution. — Ereignis. — Armut. — Not. — National (Huey).

Digitized by Google

Gabel. — Tisch. — Stuhl. — Pferd. — Puppe. — Pfennig. — Mutter. — Güte. — Neid. — Barmherzigkeit. - Schlauheit. — Versuchung. — Charakter (Jaederholm).

Messer. — Hammer. — Löffel. — Säbel. — Brot. — Puppe. — Handschuh. — Stiefel. — Stuhl. — Bett. — Spiegel. — Uhr. — Ofen. — Fenster. — Küche. — Haus. — Pferd. — Soldat. — Wagen. — Ehrlichkeit. — Sparsamkeit. — Stolz. — Geduld. — Zorn. — Verschwendung. — Faulheit. — Ungehorsam. — Freundschaft (Karstädt).

Neid. — Dankbarkeit. — Undankbarkeit (Klieneberger).

Treue. — Undankbarkeit. — Frömmigkeit. — Bescheidenheit (Kraepelin).

Insel. — Pflug. — Miete. — Onkel. — Gemeinde. — Wehrpflicht. — Geiz. — Mut (Lange).

Tisch. — Baum. — Mitleid. — Liebe (Moede).

Lokomotive (Peritz).

Seide. — Kalender. — Getreide. — Tante. — Sünde. — Familie. — dunkel. — rund (Peters).

Tisch. — Pferd. — Rose. — Gewitter. — Gerechtigkeit. — Treue. — Dankbarkeit. — Tapferkeit (Raecke).

Nadel. — Stuhl. — Schrank. — Feder. — Gebirge. — lachen. — Hunger. — Krankheit (Régis-Laurès).

Säugetier. — Raubtier. — Zugvogel. — Vogel. — Fisch. — Papst. — Zar. — Sultan. — Dichter. — Theaterstück (Rodenwaldt).

lahm. — blind. — arm. — reich. — tapfer. — feig (Rothe).

Schlüssel. — Stuhl. — lesen. — schreiben. — Güte. — süß. — heiß. (Squire).

Stuhl. — Puppe. — Pferd. — Bleistift. — Gabel. — Tisch. — Luftballon. — Mitleid. — Rache. — Barmherzigkeit. — Neid. — Gerechtigkeit (Terman-Childs).

Rohr, Insel (Toulouse-Damaye).

Gabel. — Tisch. — Stuhl. — Pferd. — Mutter. — Tugend. — Güte. — Gerechtigkeit. — Mitleid. — Treue. — Dankbarkeit (Treves-Saffiotti).

Schlüssel. — Nadel. — Kuchen. — Puppe. — Stuhl. — Haus. — Pferd. — Rose. — Soldat. — Pfennig (Weigl).

Löffel. — Stuhl. — Pferd. — Baby. — Barmherzigkeit. — Gehorsam. — Gerechtigkeit (Yerkes).

Zucker. — Straße. — Vogel. — Gewitter. — Neid. — Dankbarkeit. — Zeit. — Zahl. — Vergnügen. — Kolonie. — Ministerium. — perfekt (Ziehen).

Ergebnisse.

Ergebnisse von Gregor (Massenversuche; schriftliche Beantwortung der Fragen) siehe S. 222 und 223.

u = ganz mangelhafte Definitionen oder Versager.

p = primitive Definitionen, „in denen der Aufgabe formal und inhaltlich in primitiv-naiver Weise entsprochen wurde, indem ein an sich richtiges aber unwesentliches Merkmal des Begriffes genannt oder ein wesentliches in primitiver Weise zum Ausdruck gebracht wurde.“

r = richtige Definitionen, „in denen die Bedeutung richtig erfaßt und auch formal gut wiedergegeben wurde.“

c = korrekte Definitionen, „in welchen der Begriff in logisch einwandfreier Weise definiert wurde.“

Digitized by Google

	p-Antworten		r-Antworten		c-Antworten	
	Am	Af	Am	Af	Am	Af
Arm	< 7	< 6			12,7	
Bein	< 7	> 5	> 10 < 12		> 13 < 14	> 20
Auge	< 7	> 5	> 10 < 12		> 13 < 14	> 20
Haus	< 7	< 6	> 7 < 9		12,8	
Laube	< 7	> 5	> 7 < 9		> 20	> 20
Schrank	< 7		> 10 < 12	> 10 < 11		
Mantel	< 7				> 12 < 13	> 11 < 12
Tür						> 20
Stuhl	< 7				12,9	
Tisch						> 20
Schiff	< 7					> 20
Arbeit		> 8 < 9			> 20	> 20
Zelt	> 6				> 13 < 14	> 20
Rohr	< 7					> 20
Ordnung		> 8			> 20	> 20
Lunge			> 10 < 12		12,8	
Grenze		> 9 < 10	> 13 < 14			> 20
Erklärung	< 7		12,8	> 20		
Mitleid	> 8 < 9	> 8	> 13 < 14			> 20
Mund	< 7	> 10 < 11	> 10 < 12		13,3	> 20
Kolonie						> 20
Tausch			> 12 < 13			> 20
Gesetz			> 10 < 12			> 20
Mut			> 12 < 13		> 20	> 20
Gehirn		11,5	12,8			> 20
Irrtum				> 20		
Gemeinde					> 20	> 20
Absicht	13,0		> 13 < 14	> 20		
Sitte	> 12 < 13					> 20
Bündnis	> 10 < 12		> 10 < 12			> 20
Pacht	> 10 < 12		> 13 < 14			> 20
Rache			> 13 < 14	> 20	> 20	> 20
Pfand	> 14 < 20		> 20	> 20		
Obrigkeit	> 10 < 12		> 10 < 12			> 20
Vergehen	> 13 < 20		> 13 < 20	> 20	> 20	> 20
Widerspruch	> 10 < 12			> 20		
Urteil		> 20			> 20	> 20
Gerechtigkeit	> 12					> 20
Laster	12,6; Va = 5,5		13,6		> 20	> 20
Ursache		> 20				

Ergebnisse von Squire.

	Schlüssel, Stuhl		süß, heiß		Güte, Vergnügen		lesen, schreiben		Zeit, Zahl	
a) Teilweise richtige Definitionen	A = 6,2		A = 8,5				A = 9,5		A = 9,8	
b) Völlig „ „	A > 13		A > 13		A > 13		A > 13		A > 13	
	Ic	In	Ic	In	Ic	In	Ic	In	Ic	In
6jährige: Antworten vom Typus	a	—	a	—	a	—	—	—	—	—
7 „ „ „ „	a	a	a	—	a	—	a	—	a	—
8 „ „ „ „	a	a	a	a	a	—	a	—	a	—
9 „ „ „ „	a	a	a	a	a	—	—	—	a	—
10 „ „ „ „	a	a	a	a	a	—	a	a	a	a
11 „ „ „ „	a	a	a	a	a	a	a	a	a	a
12 „ „ „ „	b	a	a	a	a	a	b	a	a	a
13 „ „ „ „	a	a	a	a	a	a	b	a	b	a

Digitized by Google

	Ic																	In																
	männliche							weibliche										männliche							weibliche									
Alter:	7	9	10	12	13	14	20	6	7	8	9	10	11	12	13	14	20	7	9	10	12	13	14	20	6	7	8	9	10	11	12	13	14	20
Arm	p	r	r	c	c	c	c	p	p	r	r	r	r	c	c	c	c	p	p	p	r	c	c	c	p	p	p	p	p	p	c	r	p	r
Bein	p	r	p	c	c	c	c	r	p	p	r	r	r	r	c	c	r	p	p	p	r	r	c	c	r	p	p	p	p	r	r	r	p	p
Auge	p	r	p	r	c	c	c	r	p	p	p	r	r	c	r	r	r	p	p	p	r	r	c	c	p	p	p	p	p	p	r	r	p	p
Haus	r′	r	r	c	c	c	c	p	c	c	r	c	r	c	c	c	r	p	r	r	r	c	c	c	p	r	r	p	r	r	r	c	r	p
Laube	p	r	r	r	r	c	c	p		r	r	r	c	c	c	r	r	p	r	r	r	r	c	r	p		r	r	r	r	r	r	r	p
Schrank	p	r	r	c	c	c	c	p	p	r	p	r	r	c	c	c	c	p	p	p	r	r	c	r	p	u	p	p	p	r	r	c	r	c
Mantel	p	c	r	c	c	c	c	r	p	r	r	r	r	c	c	c	c	p	c	p	c	c	c	c	r	u	r	p	r	r	c	c	c	c
Tür	p	r	r	c	c	c	c	p	p	p	p	r	r	c	c	r	r	p	r	p	r	r	c	u	p	p	p	p	r	r	r	r	r	u
Stuhl	p	c	r	c	c	c	c	r	u	r	c	c	c	c	c	c	c	p	c	p	r	c	c	c	r	u	p	p	p	r	r	c	c	r
Tisch	r	r	r	r	r	c	r	p	p	p	r	p	r	c	c	r	r	r	p	p	u	p	c	p	p	u	p	p	p	p	r	r	p	u
Schiff	p	r	p	r	c	c	c	p	p	p	r	r	r	c	r	r		p	r	p	r	r	c	r	p	u	u	u	p	r	r	r	p	
Arbeit	p	r	r	r	c	c	c	p	p	p	p	r	c	r	r	c.	r	p	p	p	r	r	u	c	u	u	u	p	p	r	p	r	r	r
Zelt	p	r	r	r	r	c	c	u	p	p	p	r	r	c	r	r	r	p	p	r	p	r	c	c	u	u	u	p	r	r	r	r	p	u
Rohr	p	r	r	r	r	c	c	u	p	p	p	p	r	c	c	r	r	p	p	p	p	p	c	p	u	u	u	p	u	r	r	p	p	u
Ordnung	p	r	r	r	r	c	c	u	p	p	r	r	r	c	c	r	r	p	p	r	u	r	u	r	u	u	u	p	p	p	r	r	r	p
Lunge	u	r	u	c	c	c	c	r	p	r	p	p	r	c	r	c	r	u	p	u	r	c	c	c	r	u	p	p	p	r	p	r	c	u
Grenze	p	p	p	r	c	c	c	u	u	p	p	r	r	c	r	r	r	p	p	p	u	p	c	r	u	u	u	u	p	p	r	r	p	p
Erklärung	p	p	p	r	r	c	c	u	p	u	p	p	p	r	r	r	r	p	p	p	p	r	c	r	u	u	u	u	p	p	p	p	p	u
Mitleid	u	p	p	r	r	c	r	u	u	p	p	p	p	r	r	r	r	u	p	p	p	p	c	r	u	u	u	p	p	p	r	p	r	p
Mund	p	r	r	r	c	c		u	u	u	p	p	r	c	c	r	c	p	p	p	r	r	c		u	u	u	u	u	r	r	r	p	r
Kolonie	p	p	p	c	c	c	r	u	u	u	p	p	r	r	r	r	p	p	p	u	r	p	c	r	u	u	u	p	u	p	p	r	r	u
Tausch	p	r	p	r	c	c	c	u	u	u	u	r	p	c	c	r	r	u	p	u	p	r	c	r	u	u	u	u	p	p	p	r	r	u
Gesetz	u	p	p	r	r	c	r	u	u	u	r	r	r	r	r	r	p	u	p	u	r	r	c	r	u	u	u	u	p	p	r	p	r	u
Mut	p	r	p	r	r	c	r	u	u	u	u	p	r	r	r	r	u	p	p	p	u	r	r	r	u	u	u	u	p	r	r	r	r	u
Gehirn	p	r	u	r	c	c	c	u	u	u	p	u	r	r	r	p	r	p	p	u	p	r	c	r	u	u	u	u	u	u	p	r	p	p
Irrtum	u	p	p	p	r	c	r	u	u	p	u	p	p	r	r	r	u	u	p	u	p	p	c	u	u	u	u	u	p	p	p	p	p	u
Gemeinde	u	p	p	r	r	c	c	u	u	u	p	p	r	r	r	r	r	u	u	u	p	r	u	r	u	u	u	u	u	u	p	p	r	u
Absicht	u	p	p	p	r	c	r	u	u	u	u	p	p	r	p	r	r	u	u	u	u	p	c	r	u	u	u	u	u	u	p	p	p	u
Sitte	u	p	p	u	r	c	p	u	u	u	p	r	p	r	p	r	r	u	u	u	u	r	c	p	u	u	u	u	r	u	r	u	u	r
Bündnis	u	u	p	r	r	c	r	u	u	u	u	u	r	r	r	r	r	u	u	u	r	r	c	r	u	u	u	u	u	p	r	r	p	u
Pacht	u	p	p	r	r	c	r	u	u	u	u	u	p	c	r	r	p	u	u	u	p	p	c	r	u	u	u	u	u	u	r	p	u	u
Rache	u	p	p	p	r	c	r	u	u	u	u	p	p	r	p	r	u	u	u	p	u	u	r	r	u	u	u	u	u	u	p	p	p	u
Pfand	u	u	u	u	u	c	r	u	u	p	u	p	p	r	p	p	u	u	u	u	u	u	u	p	u	u	u	u	u	p	u	u	u	u
Obrigkeit	u	u	u	r	r	c	r	u	u	u	u	p	r	r	r	r	r	u	u	u	r	r	c	r	u	u	u	u	u	u	r	p	u	u
Vergehen	u	p	p	r	r		r	u	u	u	u	p	p	r	r	p	u	u	u	u	u	u		r	u	u	u	u	u	u	p	p	u	u
Widerspruch	u	u	u	r	r	c	r	u	u	u	u	p	p	r	p	p	p	u	u	u	p	p	c	p	u	u	u	u	u	u	p	u	u	u
Urteil	u	u	p	p	r	c	r	u	u	u	r	p	p	p	p	u	u	u	u	p	u	p	r	p	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u
Gerechtigkeit	u	u	u	u	r	c	r	u	u	u	u	p	p	r	r	r	r	u	u	u	u	r	c	r	u	u	u	u	u	u	r	u	p	u
Laster	u	u	u	p	r	r	r	u	u	u	u	p	u	r	u	p	p	u	u	u	u	p	r	r	u	u	u	u	p	u	r	u	u	u
Ursache	u	u	u	p	r	c	u	u	u	u	u	u	u	p	u	p	u	u	u	u	u	u	r	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u	u

Weitere Ergebnisse siehe auf S. 224 und 225.

Festgestellt wird:

1. ob P das Wort kennt,
2. ob P das Wort durch den Gebrauch des Gegenstandes definiert,
3. ob P zur Definition den Oberbegriff verwendet oder wenigstens finden kann,
4. ob P den Begriff beschreiben kann,
5. ob P den Begriff durch ein Beispiel erläutern kann,

Digitized by Google

	Ergebnisse von:													
	Binet	Bloch-Preiß	Bobertag	Decroly-Degaud	Dumville	Goddard	Hoffmann	Jaederholm	Johnston	Karstädt	Klieneberger	Schmitt	Terman-Childs	Treves-Saffiotti
Definitionen durch Zweckangaben [**) bei wenigstens 3 von 5 Aufgaben]														
Zange . . .							A<7							
Kuchen . . .							A<7							
Droschke . .							A<7							
Pfennig . . .							A<7							
Rose							A<7							
Puppe . . .							A<7			Af<6				
Soldat . . .							A<7			Af>6				
Gabel . . .							A<7			Af<6				
Stuhl							A<7			Af<6				
Pferd . . .	**) A<7			**) A>5	**) A>5	**) A=5,6	A<7			Af>6		**) A<5,5		**) A>6
Tisch														
Mutter . . .														
Brot										Af<6				
Messer . . .										Af<6				
Handschuhe .										Af<6				
Hammer . .										Af<6				
Löffel . . .										Af<6				
Ofen										Af<6				
Stiefel . . .										Af<6				
Bett										Af<6				
Wagen . . .										Af<6				
Fenster . . .										Af<6				
Uhr										Af<6				
Spiegel . . .										Af<6				
Küche . . .										Af>6				
Säbel										Af>6				
Haus										Af>6				

Definitionen durch Angaben des übergeordneten Begriffes [**) bei wenigstens 3 von 5 Aufgaben]

Gabel . . .															
Stuhl	**) A = 9			**) A < 8			**) Ag = 8,4	**) Au = 8,5 Va = 12		**) A > 9			**) A = 7,7	**) A = 12,4 Va = 6	**) A > 6
Pferd . . .															
Tisch															
Mutter . . .															

Verständnis, Erklärung [*) bei wenigstens 2 von 3 Aufgaben]

Güte	*) A > 12			*) A = 9		*) A = 11,2 Va = 20			A > 13						
Mitleid . . .		*) A = 10.7	*) A = 12				A > 9			*) A > 12	Af < 10		*) A = 10,2 Va = 8	*) A = 14,6 Va = 10	
Gerechtigkeit .							A > 9				Af > 12				
Neid							A > 9		A > 13		Af < 10				
Charakter . .									A > 13						
Barmherzigkeit									A > 13						
Schlauheit . .									A > 13						
Versuchung .									A > 13						
Faulheit . . .											Af < 10				
Verschwendung											Af = 11,3				
Ungehorsam .											Af = 11,5				
Freundschaft .											Af = 11,7				
Ehrlichkeit . .											Af > 12				
Geduld . . .											Af > 12				
Stolz											Af = 11,9 Va = 29				
Zorn											Af = 11,8 Va = 33				

Beispiele

Neid												A = 16			
Dankbarkeit .												A = 16			
Undankbarkeit												A = 19			

6. ob P bei ferner gegebenem Oberbegriff die Differentia specifica finden kann,
7. wieviel Zeit P zum Finden der Antwort braucht.

Fragestellungen.

1. Kennt P den zu definierenden Begriff oder das zu definierende Wort?
2. Kann P den Gegenstand deutlich genug vorstellen, um ihn beschreiben zu können?
3. Wie groß ist Ps Wortschatz?

§ 48. Definieren geometrisch definierter Punkte.

Versuchsanordnungen.

25 Quadrate in 5 Reihen à 5. Die senkrechten Kolonnen sind durch A, E, J, O, U, die wagerechten Reihen durch 1, 2, 3, 4, 5 gekennzeichnet. Vl zeigt eines der Quadrate, und P hat den dazugehörigen Buchstaben und die dazugehörige Zahl zu nennen. Zeitmessung (Moede).

Ein Quadratnetz mit 4 einander schneidenden vielfach gebrochenen Linienzügen, deren Brechungsstellen sämtlich mit Netzpunkten zusammenfallen. Die Abszissen des Netzes sind durch Buchstaben von A—J, die Ordinaten durch Zahlen von 1—9 gekennzeichnet. P erhält die Aufgabe, einen der Linienzüge zu verfolgen und jeden seiner Brechungspunkte durch den zugehörigen Buchstaben und die zugehörige Zahl zu definieren. Zeitmessung. (Abb. *B Ki* **135**, 65.) (Moede.)

Festgestellt wird:

1. ob P die Aufgabe überhaupt versteht,
2. wieviel Zeit P zur Erfüllung der Aufgabe braucht,
3. die Zahl der Fehler, die P begeht.

Fragestellung.

Ist P imstande, einfache Zuordnungen, gegebenenfalls auch trotz ablenkender Eindrücke, scharf zu vollziehen?

§ 49. Verstehen von Definitionen.

Versuchsmaterial und Ergebnisse.

Ein Mädchen sieht, daß ein anderes Mädchen ein viel schöneres Kleid hat und gönnt ihm das Kleid nicht, weil es das Kleid selbst haben möchte; wie nennt man das? — Ich habe einem Manne viel Wohltaten erwiesen; nun bin ich selbst in Not geraten und bitte den Mann um eine Gefälligkeit. Da schlägt der Mann sie mir ab; wie nennt man das? — Wenn ein Knabe etwas genascht hat und es kommt

Digitized by Google

heraus, und er sagt dann, die Schwester sei es gewesen; wie nennt man das? — Ein Knabe geht an einem Geschäft vorbei, wo Obst und Zuckerwaren ausliegen; er stopft sich die Taschen voll und läuft davon; wie nennt man das? — Ein Kind tut alles, was die Eltern befehlen; wie nennt man ein solches Kind? (Braunshausen-Ensch.)

Wie nennt man es, wenn ich jemandem etwas nicht gönne, weil ich es selbst haben möchte? — Wie nennt man es, wenn ich von jemandem Wohltaten empfangen habe und ihm dann später nicht helfen will, obwohl ich es kann und er es braucht? (Cimbal.)

Wie heißen die Soldaten, die Kanonen haben? — Wie heißen die Soldaten, die zu Pferde sind? — Wie heißen die Offiziere, die den höchsten Rang haben? (Damaye.)

Wenn ich hier ein Geldstück liegen lasse, darfst du es dann wegnehmen? Wie nennt man das, wenn du etwas wegnimmst, was jemand anderem gehört? Ergebnis von Herderschêe; richtige Antwort: $A < 6$. — Wenn es im Sommer sehr heiß gewesen ist, dann kommen abends dunkle Wolken, es beginnt zu regnen, und auf einmal siehst du es blitzen und hörst du es donnern. Wie nennt man das? Ergebnis von Herderschêe; richtige Antwort: $Am > 6$, $Af < 6$.

Wie nennt man es, wenn es draußen warm ist und Blumen und Sträucher blühen, die Wiesen grün sind, die Vögel singen und der Himmel blau ist? — Wie nennt man das, wenn Soldaten hinausgehen aufs Tempelhofer Feld mit allen Fahnen, im besten Anzug, und der Kaiser, die Kaiserin, die Prinzen und andere Fürsten dort sind und die Soldaten mit Musik bei ihnen vorbeimarschieren? (Major.)

Nenne mir ein Werkzeug, das zur Holzbearbeitung gebraucht wird. — Nenne mir ein Möbelstück, das zum Schlafen dient (Moede).

Wie nennt man es, wenn jemand Schwächere schlägt? — Wie nennt man es, wenn jemand anderen nichts gönnt? — Wie nennt man es, wenn jemand fremde Sachen fortnimmt? — Wie heißen die Tiere, die 4 Flügel, 6 Beine und einen Rüssel haben und sich aus Raupen verwandeln? — Wenn ein Haus brennt, auf dem ein Storchnest mit junger Brut ist, fliegen die alten Störche trotz der Flammen, die sie in Lebensgefahr bringen, herbei, um ihre Kinder zu retten. Warum tun sie das? (Raecke.)

Wie heißen alle die Tiere, die Flügel, Federn, einen Schnabel haben und Eier legen? — Ein Mädchen sieht, daß ein anderes ein sehr schönes Kleid an hat, ärgert sich darüber und zerreißt es beim Spielen; warum tut es das? — Ich habe einem Mann, als er sein Geschäft anfing, 1000 Mark geliehen, er ist hoch gekommen und reich geworden, ich selbst habe Verluste gehabt und bitte den Mann, jetzt mir Geld zu leihen. Er schlägt mir das ab. Wie nennt man das? — Wenn ein Knabe etwas gemacht hat, und es kommt heraus, und er sagt, die Schwester ist es gewesen, ist das dann eine Lüge oder ein Irrtum? — Wenn jemand im Rechenheft sich verrechnet, ist das eine Lüge oder ein Irrtum? — Wie nennt man es, wenn es donnert, blitzt und aus dunkeln Wolken regnet? (Ziehen.)

Fragestellungen.

1. Kann P sich den beschriebenen Gegenstand oder Vorgang deutlich genug vorstellen, um ihn benennen zu können?
2. Kennt P den beschriebenen Gegenstand oder Vorgang und seine Bezeichnung?

Digitized by Google

§ 50. Finden von Orten oder Begriffen, die durch mehrfache einschränkende Angaben genau definiert sind.

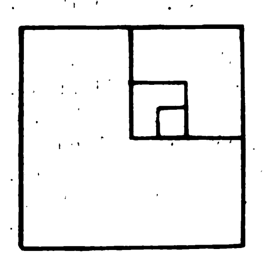
Versuchsmaterial und Aufgaben.

Figuren von Tafel V; im Original sind die Kreise schwarz, die Quadrate blau, die Dreiecke rot.

Zeige mit dem Pinsel, den du in der Hand hast, einen Punkt im Innern
des Quadrats, des Kreises, des Dreiecks (Figur 1),
beider Kreise (Figur 2),
des Quadrats und des Kreises (Figur 3),
des Dreiecks, aber außerhalb des Kreises (Figur 4),
des Quadrats und des Dreiecks, aber außerhalb des Kreises (Figur 5),
des Kreises und des Dreiecks, aber außerhalb des Quadrats (Figur 6),
des Quadrats und des Kreises, aber außerhalb des Dreiecks (Figur 7),
des Dreiecks und des Quadrats, aber außerhalb des Kreises (Figur 8),
beider Kreise, aber außerhalb von Dreieck und Quadrat (Figur 9),
des Dreiecks und des Quadrats, aber außerhalb beider Kreise (Figur 10),
beider Quadrate, aber außerhalb von Kreis und Dreieck (Figur 11),
des Kreises und des Dreiecks, aber außerhalb beider Quadrate (Figur 12),
beider Kreise und des Quadrats, aber außerhalb des Dreiecks (Figur 13),
beider Kreise und des Dreiecks, aber außerhalb des Quadrats (Figur 14),
beider Kreise und beider Quadrate, aber außerhalb des Dreiecks (Figur 15),
beider Kreise und des Dreiecks, aber außerhalb beider Quadrate (Figur 16),
beider Quadrate und des Dreiecks, aber außerhalb beider Kreise (Figur 17),
beider Kreise und des Dreiecks und nur eines Quadrats (Figur 18).

Während die Aufgabe gestellt wird, ist die Figur verdeckt. Wenn die Antwort falsch ist, so wird die Aufgabe wiederholt (Abelson).

Weißer Karton von 16,5 cm Seitenlänge mit 25 roten Quadraten von 1,5 cm Seitenlänge in 5 Reihen à 5. Die senkrechten Kolonnen sind mit A, E, I, O, U, die wagerechten Reihen mit 1, 2, 3, 4, 5 bezeichnet. Es wird gezeigt, welches Quadrat durch O 4, E 3 usw. definiert ist. „Zeige so rasch als möglich das Quadrat I 2, A 5, U 1 usw. (d'Allonnes, Moede).



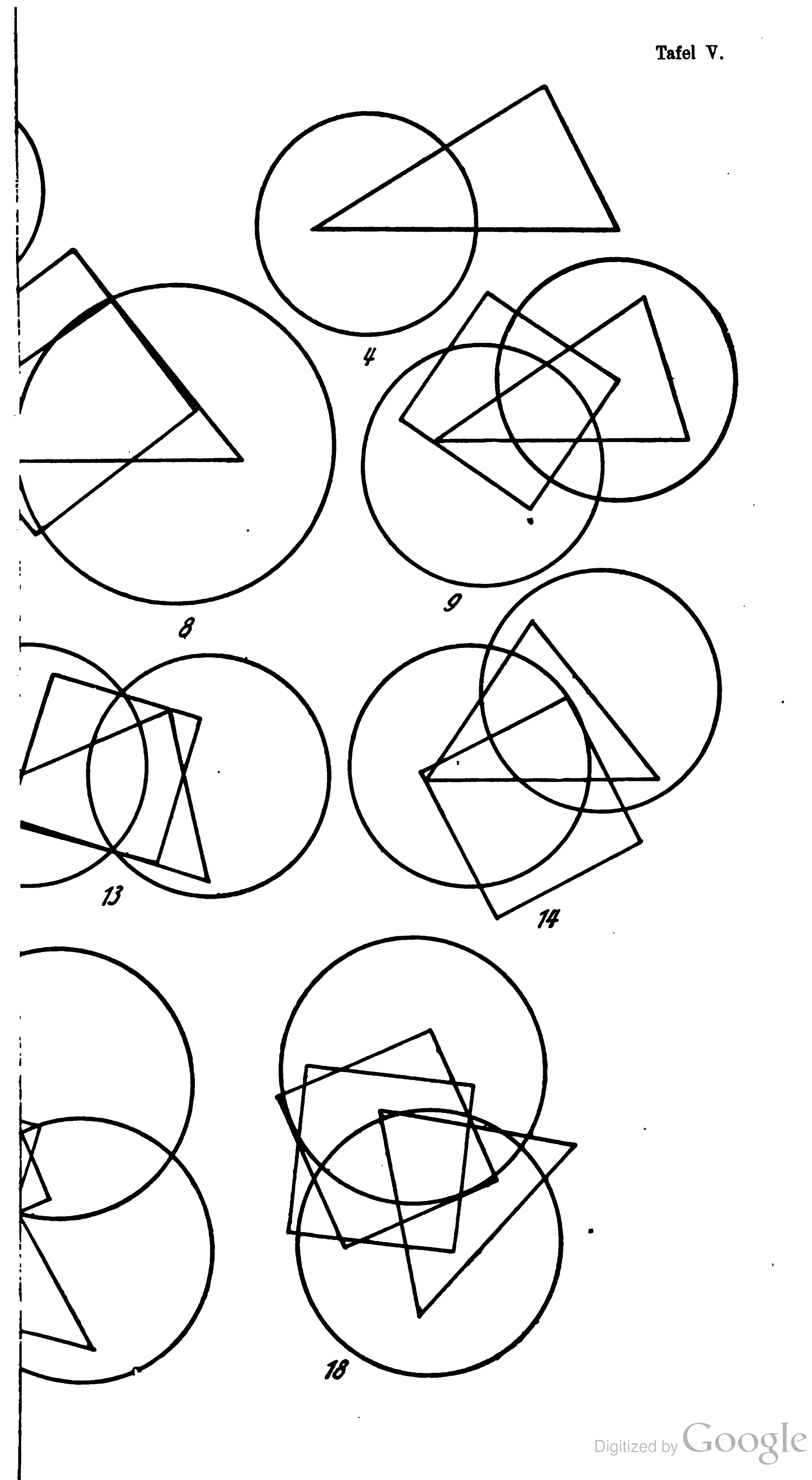
„Zeichne ein Quadrat und denke dir, es stelle eine Quadratmeile vor, und oben ist Norden. Nun zeichne in dieses Quadrat ein anderes, und zwar in das Südostviertel des Südwestviertels des Nordostviertels.“ Dem Versuch geht zur Erläuterung ein anderer vorher, in dem ein anderes Vierundsechzigstel des Quadrats definiert und gezeichnet wird. Lösung siehe nebenstehende Figur (Johnson-Gregg).

Figuren, zusammengesetzt aus mehr oder weniger einander teilweise überlagernden Kreisen, Dreiecken, Vier-, Fünf-, Sechs-, Siebenecken. „Zeige mir eine Stelle, die im Kreis und Dreieck, aber nicht im Viereck liegt.“ — „Zeige mir eine Stelle, die im Fünf-, Sechs-, Siebeneck, aber nicht im Kreis und im Dreieck liegt.“ (Moede.)

Welches sind die Monate mit einem a, — mit einem m? (Peritz.)

25 Papierscheiben verschiedener Farbe, geordnet nach Farbe und Intensität in 5 Reihen à 5. „Zeige mir eine rote Scheibe in der 3. Horizontalreihe!“ (Puillet-Morel.)

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Festgestellt wird:
1. ob P die Aufgabe richtig löst,
2. die dazu gebrauchte Zeit.

Fragestellungen.

Kann P räumliche oder geometrische oder begriffliche Umschreibungen von Objektteilen oder von Begriffen — sämtliche Bestandteile der Aufgabe — auffassen und merken, und in welchem Grade unterliegt die Richtigkeit und Schnelligkeit der Auffassung dem Einflusse der Übung.

§ 51. Unterscheiden zwischen Konkreta und Abstrakta.

Versuchsanordnung:

Streiche in der folgenden Linie jedes Wort an, das der Name eines Dinges ist: z. B. Ist Buch, Spiel, Schule ein Ding?

Versuchsmaterial.

Buch, Lesen, Eins, Hut, Puppe, Spiel, Wenn, Becher, Ball, Sie, Pult, Schwarz, Gut, Stein, Ring, Kleid, Rennen, Teller (Norsworthy).

Festgestellt wird:
1. die Zahl der richtig markierten Konkreta,
2. die Zahl der nicht markierten Konkreta,
3. die Zahl der fälschlich markierten Abstrakta.

Fragestellung.

Kann P Konkreta von anderen Wortarten unterscheiden, welchen Grad von Sprachverständnis besitzt P?

§ 52. Finden des Gegenteils (oder eines nebengeordneten Begriffes).

Versuchsanordnungen.

„Wenn ich ein Wort sage, so sollst du mir so schnell als möglich dasjenige Wort sagen, welches das Gegenteil davon bezeichnet. Wenn ich heiß sage, was mußt du sagen?“ (Healy-Fernald.)

Dem P wird eine Liste von 20 Worten vorgelegt. „Sie sollen neben jedes der Worte das Wort schreiben, welches das Gegenteil bedeutet, d. h. dasjenige, was das Wort, das dasteht, eben nicht ist; z. B. neben schlecht sollen Sie schreiben —? Neben lang —? Neben gesund —?“ V.-Z. 1′. — Am Tage darauf wird der Versuch wiederholt; als Reizworte dienen nun diejenigen Worte, die am Tage vorher als Reaktionsworte gefordert waren (Norsworthy).

P soll ein Wort angeben, das seiner Bedeutung nach dem Reizworte „ähnlich“ ist und derselben Wortklasse angehört (Huey).

Digitized by Google

Versuchsmaterial.

Gegenteil:

spitzig. — kantig. — standhaft. — verschwunden. — einfach. — rechthaberisch. V.-Z.: je 1′ (Dück).

Dankbarkeit (v. Grabe):

heiß. — gut. — außen. — schnell. — lang. — groß. — laut. — weiß. — hell. — glücklich. — falsch. — gefallen. — reich. — krank. — freudig. — dünn. — leer. — Krieg. — viel. — oben. — Freund. — tot. — billig (Healy-Fernald, Schmitt).

Tapferkeit. — Geiz (Klieneberger).

Tapferkeit. — reich. — krank. — freudig. — dünn. — leer. — Krieg. — viel. — oben. — Freund (Kraepelin).

Dankbarkeit. — Gerechtigkeit. — heiß. — schlecht. — immer. — langsam. — kurz. — klein. — leise. — schwarz. — dunkel. — traurig. — wahr. — mißfallen. — arm. — gesund. — betrübt. — dick. — voll. — Frieden. — wenig. — unten. — Feind. — gut. — außen. — schnell. — lang. — groß. — laut. — weiß. — hell. — glücklich. — falsch. — gefallen. — reich. — krank. — freudig. — dünn. — leer. — Krieg. — viel. — oben. — Freund (Norsworthy).

Tapferkeit. — Dankbarkeit. — Geiz. — Gerechtigkeit (Raecke, Schultze-Rühs).

heiß. — schlecht. — immer. — langsam. — kurz. — klein. — leise. — schwarz. — dunkel. — traurig. — wahr. — mißfallen. — arm. — gesund. — betrübt. — dick. — voll. — Frieden. — wenig. — unten. — Feind. — groß (Squire).

Nebenordnung:

Nacht. — Liebe. — Tabak. — Zelt. — fegen. — fühlen. — Brett. — Blitz. — Vogel. — Stein. — neblig. — Verletzung. — hübsch. — ängstlich. — Gänseblume. — Winter. — groß. — Schnee. — Rock. — rennen (Huey).

Ergebnisse.

Ergebnis von Klieneberger; Gegenteil von Tapferkeit: A < 14.

Ergebnisse von Schmitt, zu 20 Worten das Gegenteil nennen:

	Fehler			Auslassungen		
	Ic	In	Vi	Ic	In	Vi
7 jährige	1	2	0,3	1	2	0,5
8 „	0	1	1,5	1	2	1,2
9 „	0	1	1,8	0	1	1,8
10 „	0	0		0	1	1,8
11 „	0	1		1	1	1.3
12 „	0	0		0	1	
13,5 „	0	0		0	1	

Festgestellt wird:

1. ob, bzw. bei wie vielen der Worte innerhalb der vorgeschriebenen Zeit P richtig reagiert,
2. die Reaktionszeit,
3. die Zahl der Fehler.

Digitized by Google

Fragestellung.

1. Weiß P, was das Gegenteil eines Begriffes ist?
2. Kann P einfache logische Aufgaben lösen und mit welcher Sicherheit?

§ 53. Finden des übergeordneten Begriffes.

Versuchsanordnungen.

„Sonne und Mond sind doch ähnlich, nicht wahr? Warum sind sie ähnlich? Sie sind beide wie?" (Bobertag.)

„Eine Gabel und ein Löffel, das sind zwei —?" (Bobertag.)

„Wieso sind drei Sachen, die ich dir jetzt nennen werde, ähnlich? Wenn ich z. B. sage: Baum, Blume, Getreide, so kannst du antworten: weil alle aus der Erde kommen, oder so ähnlich." (Ferrari.)

Wie nennt man mit einem Namen .....? (Raecke.)

Versuchsmaterial und Ergebnisse.

Verschiedene Gegenstände des täglichen Lebens (Abbildungen); verschiedene Tiere (Abbildungen); verschiedene Phasen einer Handlung (Abbildungen) (Bechterew).

Mohn — Blut; Zeitung — Etikett — Bild; Ameise — Mücke — Schmetterling — Floh (Binet-Simon).

Sonne — Mond; Rose — Veilchen; Pfennig — Taler; Soldat — Jäger; Pferd — Hund; Droschke — Omnibus; Puppe — Ball; Kuchen — Semmel; Zange — Hammer; Stuhl — Tisch; Gabel — Löffel (Bobertag).

Schrank — Tisch — Stuhl — Bank — Bett; Eiche — Buche — Tanne — Birke — Ulme; Ente — Gans — Schwalbe — Sperling — Rabe; Kinder — Männer — Frauen — Greise — Jünglinge; Kirche — Schule — Haus — Palast — Kaserne (Braunshausen-Ensch).

Adler — Ente — Gans — Storch — Sperling (Cimbal).

Baum — Blume — Getreide (Ferrari).

Löwe — Tiger — Elefant; Stühle — Tische — Teppiche; Äpfel — Birnen — Bananen; Schuhe — Kragen — Röcke; Krähe — Adler — Habicht; Dime — Cent — Dollar; Ziegel — Mörtel — Zement; Pferde — Kühe — Schweine — Schafe (Franz).

Schlange — Kuh — Sperling; Buch — Lehrer — Zeitung; Wolle — Baumwolle — Leder; Messerklinge — Pfennig — Draht; Rose — Kartoffel — Baum (Haines).

Pferd — Katze — Hund — Esel — Kuh — Elefant — Schaf ($Am < 6$; $Af > 6$) (Herderschêe).

Rose — Veilchen ($Ag < 7$; $Au = 7{,}8$); Pfennig — Taler ($Ag = 7{,}8$; $Au = 10$); Soldat — Jäger ($Ag > 9$; $Au > 10$); Pferd — Hund ($Ag < 7$; $Au = 8{,}1$); Droschke — Omnibus ($Ag < 7$; $Au = 7{,}5$); Puppe — Ball ($Ag > 9$; $Au = 8{,}6$; $Va = 10$; Kuchen — Semmel ($Ag = 8{,}7$; $Au > 10$); Zange — Hammer ($Ag = 8{,}7$; $Va = 11$; $Au > 7$); Stuhl — Tisch ($Ag > 9$; $Au > 7$); Gabel — Löffel ($Ag > 9$; $Au > 10$) (Hoffmann).

Digitized by Google

Rose — Veilchen (Af = 8); Soldat — Jäger (Af = 8); Pferd — Hund (Af < 8); Puppe — Ball (Af = 8,4); Stuhl — Tisch (Af = 9,5); Gabel — Löffel; Kuh — Katze (Af = 8); Spitz — Mops (Af < 8); Mädchen — Junge (Af < 8); Taube — Sperling (Af < 8); Berlin — Nordhausen (Af = 8); Brot — Fleisch; 1 Pfennig — 1 Mark (Af = 8); Jacke — Hose (Af = 8); Apfel — Birne (Af = 8,4); Schuster — Schneider (Af = 8,6); Tanne — Birke (Af = 8,4); Schule — Kirche (Af = 8,7); Mackensen — Hindenburg (Af = 8,9; Va = 21); Rose — Apfelbaum (Af = 9,9; Va = 16) (Karstädt).

Hammer — Amboß — Feile — Säge — Zange — Bohrer; Neid — Haß — Eifersucht — Lügenhaftigkeit (Lange).

Tisch — Stuhl — Sofa — Kommode (Moede).

Stuhl — Tisch; Apfel — Birne; Holz — Kohle; Gold — Silber; Ochse — Esel — Pferd (Peritz).

Löwe — Tiger; Fliege — Käfer — Schmetterling (Raecke).

Adler — Taube — Huhn — Ente (Fröschels-Rothe).

Rose — Veilchen; Pfennig — Taler; Soldat — Jäger; Pferd — Hund; Haus — Kirche; Puppe — Ball; Kuchen — Semmel; Zange — Hammer; Stuhl — Tisch; Gabel — Löffel (Weigl).

Oder — Elbe — Rhein — Spree; Adler — Ente — Gans — Storch — Huhn (Ziehen).

Fragestellung.

1. Kann P an mehreren Wahrnehmungsgegenständen oder Begriffen das Gemeinsame erkennen? (Abstraktion.)
2. Kann P dieses Gemeinsame richtig bezeichnen? (Sprachliche Ausdrucksfähigkeit.)

§ 54. Finden (des oder) der untergeordneten Begriffe(s). Aufzählen.

Versuchsanordnungen.

„Nenne so rasch als möglich alle . . . .“ (d'Allonnes, Bernstein.)

„Nenne mir 6 . . . .“ (Anton-Hartmann.)

„Nenne mir die . . . ., die du kennst.“ (Cimbal.)

„Nenne mir 5 . . . .“ (Franz.)

„Nenne mir Dinge, die . . . .“ V.-Z. 5′ (Kraepelin).

„Schreibe neben jedes Wort dieser Liste den Namen eines Gegenstandes, der in die durch das Wort bezeichnete Klasse gehört; z. B. neben Name schreibst du Hans, neben Geschirr: Tasse, neben Baum: Eiche.“ (Norsworthy.)

„Nennen Sie mir alle Tiere, die Sie kennen.“ Der Versuch wird 10′ lang fortgesetzt und jede halbe Minute wird die Zahl der genannten Tiere notiert (Reis).

Was für . . . . kennen Sie? (Peritz.)

Was für . . . . gibt es? (Peritz.)

Digitized by Google

Versuchsmaterial.

Kleidungsstücke, die du anhast; Münzen; Werkzeuge; Nationen (d'Allonnes).

Früchte; eßbare Früchte (Obstsorten); Tiernamen; Haustiere; Stoffarten; gelbe Dinge; häßliche Dinge; glatte Dinge; Teile des Tierkörpers; schreckenerregende Ereignisse (Anton-Hartmann).

Pflanzen; Blumen; Tiere; Gegenstände, die sich im Hause befinden (Bechterew).

Rote Gegenstände; schwarze Gegenstände (Bernstein).

Kleidungsstücke; Flüsse; Möbel; rote Gegenstände; süße Speisen; Krankheiten; Verbrechen; wofür man vom Gericht bestraft wird; wofür man vom Lehrer bestraft wird; wofür man von den Eltern bestraft wird (Cimbal).

Bäume; Blumen; Büsche; Getreidearten; Früchte; Gemüse; Säugetiere; Raubtiere; Namen hervorragender Männer; Kleidungsstücke; Länder; Planeten; Kleiderstoffe; Edelsteine; Farben; metallene Dinge; eiserne Dinge; hölzerne Dinge; Körperteile; Beleuchtungsmittel; Worte, die kein a enthalten (Franz).

Dinge, die durch das Auge wahrnehmbar sind; Dinge, die durch das Ohr wahrnehmbar sind; Dinge, die Lust erregen; Dinge, die Unlust erregen; allgemeine Begriffe; Bäume im Walde; Obstsorten; Fische (Kraepelin).

Bäume; Raubtiere; Metalle; rohe Gegenstände; durchsichtige Gegenstände; elastische Gegenstände (Lange).

Baumarten; Vögel; Kleidungsstücke; Möbel; Schuhsorten; alles Hölzerne in diesem Zimmer; Worte, die kein a enthalten; Tätigkeitsworte (Moede).

Bücher; Pflanzen; Bäume; Fische; Zimmer; Spiele; Spielzeug; Fahrzeuge; Namen; Geschirr; Boote (Norsworthy).

Haustiere; Fahrzeuge (Peritz).

Tiere; rote Gegenstände (Reis).

Raubtiere; Vögel; Wasservögel; Fische (Rodenwaldt).

Fische; Werkzeuge; Möbel (Fröschels-Rothe).

Tiere; Vögel; Fische; Länder; Städte; Flüsse; Schriftsteller; Komponisten; Dichter; rote — weiße — scharfe — runde — kalte — warme — schreckliche — angenehme — unangenehme Gegenstände; Gegenstände, die man im Garten — im Walde — in der Schule — im Zimmer — im Theater — im Warenhaus — im Hotel — im Dorfe — in der Stadt sieht; Gegenstände, die man sieht, wenn man in der Eisenbahn — in einem Schiffe — mit einem Wagen fährt; Gegenstände, die man im Winter — im Sommer — im Frühling — im Herbst — am Morgen — am Mittag — in der Nacht — während eines Gewitters — während eines Sturmes — während einer Überschwemmung — während einer Feuersbrunst — während eines Erdbebens sieht und fühlt (Rybakow).

Ergebnisse.

Ergebnisse von Lange an 17—24jährigen Soldaten.

Richtige Antwort auf die Frage:

Was für Bäume gibt's im Wald?	$A < 20$
Was haben wir für Silbergeld?	$A < 20$
Was gibt es für Religionen?	$A < 20$
Was haben wir für Geldsorten?	$A < 20$
Was gibt es für verschiedene Waffengattungen?	$A < 20$
Nennen Sie mir Städte in Oberbayern!	$A < 20$
Welche Gerichte gibt es?	$A < 20$

Digitized by Google

Kennen Sie Nebenflüsse der Donau? . . . . $A < 20$
Was gibt es in Deutschland für Staaten? . . . . $A > 20$
Nennen Sie mir Gebirge! . . . . $A > 20$
Wie heißen die Kreise Bayerns? . . . . $A > 20$
Kennen Sie etwas von Schiller? . . . . $A > 20$

Anzahl der auf vorstehende 12 Fragen gemachten Einzelangaben: Ic = 38, In = 33, Vi = 0,2.

Festgestellt wird:

1. die Zahl der zu je einer Klasse genannten Arten,
2. die Zahl der Klassen, zu denen Arten genannt werden,
3. die Zahl der Fehler,
4. die zur Aufzählung einer bestimmten Anzahl von Arten gebrauchte Zeit.

Fragestellung.

1. Weiß P, was untergeordnet heißt?
2. Kennt P das die Klasse bezeichnende Wort und die Klasse selbst?
3. Wieviel „Einfälle" hat P, und mit welcher Schnelligkeit treten sie ein?

§ 55. Finden des übergeordneten Ganzen.

Versuchsanordnung.

Dem P wird eine Liste von Worten vorgelegt; P soll zu jedem Worte den Namen des Ganzen schreiben, wovon das Wort einen Teil bezeichnet, z. B. Nase — Gesicht, Knopf — Kleid, Zimmer — Haus.

Versuchsmaterial.

Tür, Kopfkissen, Brief, Türflügel, Knopf, Vase, Tischdecke, Seife, Feuerspritze, Spiegel (Norsworthy).

Fragestellung.

1. Kann P sich den durch das Wort bezeichnenden Inhalt als Teil eines Ganzen vorstellen?
2. Kann P dieses Ganze richtig benennen?

§ 56. Finden eines untergeordneten Teiles.

Versuchsanordnung.

Dem P wird eine Liste von Worten vorgelegt; P soll zu jedem Worte den Namen eines Teiles schreiben, wovon das Wort das Ganze bedeutet (Chase).

Digitized by Google

Fragestellung.

1. Kann P sich den durch das Wort bezeichneten Inhalt als Ganzes mit seinen Teilen vorstellen?
2. Kann P einen der Teile richtig benennen?

§ 57. Finden eines Substantivs zu einem Adjektiv.

Versuchsanordnung.

Dem P wird eine Liste von Adjektiven vorgelegt; P soll zu jedem Adjektiv ein passendes Substantiv dazuschreiben (Chase).

Fragestellung.

1. Kann P sich eine Eigenschaft konkret, d. h. einen Gegenstand als ihren Träger vorstellen?
2. Kann P diesen Gegenstand richtig benennen?

§ 58. Finden von Beziehungen.

Versuchsanordnung.

P soll angeben, in welcher Beziehung die beiden genannten Objekte zueinander (und eventuell zum Menschen) stehen.

Versuchsmaterial.

Apfel — Baum; Arzt — Patient; Dach — Haus; Doktor — Beule; Eltern — Kinder; Freund — Feind; Offizier — Soldat; Schuster — Leder; Tür — Zimmer; Wachmann — Gefängnis (Anton-Hartmann).

Dach — Haus; Offizier — Soldat; Sonne — Schatten; Staat — Bürger; Wald — Baum (Raecke).

Fragestellung.

1. Kann P sich die genannten Objekte und ihre Beziehung zueinander vorstellen?
2. kann P diese Beziehung richtig bezeichnen?

§ 59. Erfassen einer Pointe.

Versuchsanordnung.

Dem P wird eine Geschichte erzählt; dann wird P nach der Pointe gefragt.

„Es handelt sich um die Lösung eines Witzes. Lesen Sie sich den Witz einmal aufmerksam durch, und erklären Sie mir, was Sie daran Witziges finden, was Ihnen besonders auffallend und merkwürdig erscheint." (Ganter.)

Vl nennt ein Sprichwort. P soll es wiederholen und dann sagen, ob er es kennt und angeben, was es zu bedeuten hat (Finckh).

Digitized by Google

P soll selbst ein Sprichwort nennen, es erklären und ein Beispiel geben (Siemerling).

P soll das Tertium comparationis angeben (Ziehen).

Versuchsmaterial und Ergebnisse.

Fabeln (s. auch § 15).

Das Mädchen und die Eier. Ein Milchmädchen trug einen Krug mit Milch auf dem Kopfe und überlegte: Mit dem Gelde, das ich für diese Milch erhalte, kann ich 300 Eier kaufen. Aus diesen Eiern werde ich mindestens 200 Küchlein bekommen. Mit dem Gelde, das die Küchlein einbringen, kann ich mir ein neues Kleid kaufen. Mit diesem Kleide werde ich mit den jungen Burschen zum Tanze gehen, und die werden mich alle heiraten wollen; aber dann werde ich mit dem Kopfe schütteln und sie alle verschmähen. Da schüttelte sie wirklich den Kopf, der Krug fiel zerschmettert zu Boden und alle ihre Luftschlösser wurden in einem Augenblick zu Wasser (Terman-Childs).

Der Kutscher und Herkules. Ein Fuhrmann fuhr auf der Landstraße, als auf einmal die Räder in ein tiefes Loch versanken. Er tat nichts, schaute nur auf seinen Wagen und rief laut den Herkules um Hilfe. Herkules kam und sagte zu ihm: „Drücke mit deiner Schulter das Rad aus dem Loch und treibe deine Ochsen an, mein Lieber.“ Dann ging er weiter und ließ den Fuhrmann stehen (Terman-Childs).

Der Fuchs und die Krähe. Eine Krähe saß auf einem Baum und hatte einen Käse im Schnabel. Da kam ein Fuchs und sagte zu ihr: „Wie schön du singen kannst!“ Die Krähe fühlte sich geschmeichelt und wollte gleich ihre Stimme hören lassen. Als sie den Schnabel öffnete, entfiel ihr der Käse, und der Fuchs schnappte ihn auf (Terman-Childs).

Der Bauer und der Storch. Ein Bauer stellte Fallen auf, um die Kraniche zu fangen, die seine Saaten fraßen. Zugleich mit den Kranichen fing er einen Storch. Der Storch bat den Bauern, er solle doch sein Leben schonen und Mitleid mit seinem gebrochenen Bein haben, er sei ein Vogel von ausgezeichnetem Charakter und ganz anders als die Kraniche. Der Bauer lachte und rief: „Ich fing dich zusammen mit diesen Räubern, den Kranichen, und nun mußt du auch zusammen mit ihnen sterben.“ (Terman-Childs.)

Ergebnisse von Terman-Childs; Antworten auf die Frage: Was soll diese Fabel lehren?

a) Keine oder eine ganz falsche Antwort.
b) Antwort in konkreten Ausdrücken mit einer Spur von Richtigkeit.
c) Irrelevante Verallgemeinerung.
d) Richtiger Gedanke in rein konkreten Ausdrücken.
e) Fast richtige Verallgemeinerung oder eine richtige, aber noch zu konkret formulierte Verallgemeinerung.
f) Vollständige und richtige Verallgemeinerung.

Das Mädchen und die Eier:

b . . . . $A < 9$
c (z. B.: „Man soll nichts auf dem Kopfe tragen“) . . . . $A = 10{,}5$
d (z. B.: „Man soll keine Zukunftspläne machen, wenn man Milch trägt“) . $A > 14$
e (z. B.: „Man soll keine Luftschlösser bauen“) . . . . $A > 14$



Der Kutscher und Herkules:

c (z. B.: „Man soll höflich sein") . . . . $A < 9$
d (z. B.: „Wenn man im Schlamm stecken bleibt, soll man nicht um Hilfe rufen, sondern versuchen, sich selbst zu helfen") . . . . $A = 12{,}8$
e . . . . $A = 13{,}6$
f (z. B.: „Götter helfen dem, der sich selbst hilft") . . . . $A > 14$

Der Fuchs und die Krähe:

b . . . . $A < 9$
c (z. B.: „Man soll nicht stehlen") . . . . $A = 13{,}6$
d (z. B.: „Die Krähe fühlte sich durch die Rede geschmeichelt") . . . . $A > 14$

Der Bauer und der Storch:

a (z. B.: „Der Farmer hätte den Storch laufen lassen sollen") . . . . . $A < 9$
b . . . . $A = 9{,}8$
c (z. B.: „Man soll keine Tiere töten") . . . . $A = 11{,}8$
d (z. B.: „Der Storch wurde in schlechter Gesellschaft angetroffen und daher mußte er auch ebenso behandelt werden") . . . . $A > 14$
f (z. B.: „Man wird nach der Gesellschaft, in der man angetroffen wird, beurteilt") . . . . $A > 14$

	Alter											
	Ic						In					
	9	10	11	12	13	14	9	10	11	12	13	14
Das Mädchen und die Eier	c	c	d	e	e	e	b	b	c	c	c	c
Der Kutscher und Herkules	d	d	e	e	e	e	c	c	c	c	d	e
Der Fuchs und die Krähe	c	c	c	c	c	c	b	b	b	b	b	c
Der Bauer und der Storch	b	c	c	c	e	f	a	b	b	b	c	c

Es war einmal eine alte Maus, die wollte zur Stadt gehen und Brot holen. Sie sagte deshalb zu der jungen Maus: Bleibe hübsch im Loche und gehe nicht heraus; sonst kommt die Katze und frißt dich auf. Kaum aber war die alte Maus fortgegangen, da wagte sich die junge Maus doch aus dem Loche und — siehe da — die Katze kam und fraß sie auf (Ziehen).

Sterntaler-Geschichte (vgl. § 15) (Ziehen).

Geschichten (s. auch § 15).

Es ging jemand im Walde spazieren. Auf einmal blieb er ganz erschreckt stehen und lief dann zur nächsten Polizei, um zu melden, daß er an dem Aste eines Baumes gesehen habe . . . . was? (Binet-Simon, Terman-Childs.)

Mein Nachbar hat soeben merkwürdige Besuche bekommen. Zuerst kam ein Arzt, dann ein Notar und dann ein Priester. Was geht bei meinem Nachbar vor? (Binet-Simon, Terman-Childs.)

Ergebnisse von Decroly-Degand; richtige Antwort auf beide der vorhergehenden Fragen. $A = 12{,}5$. Goddard: $A > 10$.

Ein kleiner Junge, der bis dahin niemals in der Stadt gewesen war, wurde, als er 6 Jahre alt war, von seinem Vater nach San Franzisko mitgenommen. Kaum

Digitized by Google

sah der Junge die elektrische Straßenbahn, als er sagte . . . . Was glaubst du, hat der Junge gesagt? (Terman-Childs.)

Ein Indianer, der zum ersten Male in die Stadt kam, beobachtete aufmerksam einen Weißen, der sich über die Straße fortbewegte. Als der Weiße an dem Indianer vorbeikam, sagte der Indianer: Weißer Mann faul; er sitzt, wenn er geht. Auf was saß der Weiße? (Terman-Childs.)

Ergebnis von Terman-Childs; richtige Antwort auf wenigstens 3 der 4 vorhergehenden Fragen: $A = 13{,}5$, $Va = 6$.

In einer russischen Stadt lebte ein Mann, der keine Arbeit bekommen konnte. Er hatte als Nachbarin eine kranke Witwe mit zwei kleinen Kindern, die im Sterben lagen. Der arme Mann stahl etwas Brot, das ihm nicht gehörte, aus einem Bäckerladen, weil er es auf andere Weise nicht bekommen konnte, und gab es der Witwe und ihren Kindern. Tat er recht oder unrecht daran? — Eine Siedlung wurde einstmals von einer großen Indianerhorde belagert, weil der Häuptling dachte, daß einer der Weißen ihm Unrecht getan hätte, was aber in Wirklichkeit gar nicht der Fall war. Der Häuptling sandte eine Botschaft zum Befehlshaber der Stadt, wenn man ihm den Mann ausliefere, würde er abziehen, anderenfalls aber würde er die Stadt in Brand stecken und das Volk töten. Der Befehlshaber und das Volk wußten, daß die Indianer, wenn sie angreifen würden, wahrscheinlich die Siedlung einnehmen und schließlich sehr viele töten würden. Ebenso wußten sie aber auch, daß ihr Mitbürger unschuldig war, und daß seine Auslieferung Marter und Tod für ihn zur Folge haben würde. Was hätte der Befehlshaber der Stadt tun müssen und warum? Was hättest du an Stelle des Befehlshabers getan? (Healy-Fernald.)

Ein Mensch erhält einen Brief. Kaum hat er ihn gelesen, so fängt er an zu schwanken, rauft sich in den Haaren. Warum? — Eine Frau spricht mit drohenden Gebärden und zorniger Stimme auf ein Kind ein. Dies wird rot und senkt den Kopf. Warum? (Treves-Saffiotti.)

Ein Kind erwacht plötzlich und ruft: „Mutter! Mutter!“ Warum? (Treves-Saffiotti.)

Ergebnis von Karstädt; richtige Antwort: $Af < 9$.

Ein Mann liest eifrig in einem Buch. Er wird mehrmals angerufen, aber er hört nicht. Warum? (Treves-Saffiotti.)

Ergebnis von Karstädt; richtige Antwort: $Af > 11$.

Jemand bleibt unentschieden stehen und blickt auf einen Menschen, der ihm mit offenen Armen entgegenkommt (Treves-Saffiotti.)

Ergebnis von Karstädt; richtige Antwort: $Af > 11$.

Ein ganz von seiner absoluten Macht überzeugter Herrscher unterhielt sich mit einem zur Tafel geladenen Grafen. Jener bemerkte voll sichtlichem Stolz: „Herr Graf, wenn ich zu Ihnen sagen würde, springen Sie ins Meer, so müßten Sie es sofort tun.“ Der Graf stand auf, verbeugte sich und wollte gehen. Der überraschte Herrscher hielt ihn zurück: „Wohin?“ — (Als Antwort des P wird erwartet: „Schwimmenlernen.“) (Giese.)

Ein sehr renommistischer Kapitän berichtet dem staunenden Damenpublikum, daß sein Dampfer einmal in Hinterindien an einer Insel vorbeigekommen wäre, wo es so viel Hummern gab, daß das Ufer von all den Hummern ganz rot erschien: so viele seien es gewesen. Eine Dame bemerkt dazu: „Aber die Hummern werden doch erst rot, wenn man sie kocht.“ Unbeirrt erwidert der Aufschneider: — (Als

Digitized by Google

Antwort wird von dem P erwartet: „Das war gerade das Merkwürdige: die Insel war nämlich vulkanisch und hatte heiße Quellen.") (Giese.)

Ein sehr berühmter alter Pariser Gelehrter saß einmal zwischen der geistvollen Frau von Staël und der bildschönen Madame Recamier. In seiner Unbeholfenheit wollte er gern ein Kompliment machen, und bemerkte: „Wie glücklich sitze ich hier zwischen Geist und Schönheit." Die boshafte Frau von Stael erwiderte kurz: — (Als Antwort des P wird erwartet: „Ohne eines von beiden zu sein.") (Giese)

Sprichwörter.

Gut Ding will Weile haben. — Hunger ist der beste Koch. — Gelegenheit macht Diebe. — Der Krug geht so lange zu Wasser, bis er bricht (Finckh).

Morgenstunde hat Gold im Munde. — Den Bock zum Ziergärtner setzen. — In den Augen seines Dieners ist niemand ein Held. — Wer sein Kind lieb hat, der züchtigt es. — Es ist nicht alles Gold, was glänzt (Franz).

Lügen haben kurze Beine (White).

Morgenstunde hat Gold im Munde. — Wer andern eine Grube gräbt, fällt selbst hinein. — Viele Köche verderben den Brei. — Der Apfel fällt nicht weit vom Stamm (Raecke, z. T. Rohde, z. T. Ziehen).

Witze (s. auch § 63).

Ein Schusterjunge wird ausgeschickt, um Rechnungen einzuziehen, und bei der Rückkehr vom Meister gefragt: „Na, haben die Leute bezahlt?" Schusterjunge: „Nee, aber 'ne junge Katze haben sie mir geschenkt." — Richter: „Es wird Ihnen zur Last gelegt, daß Sie bei der Rauferei dem Polizeibeamten das linke Ohr abgebissen haben sollen." Angeklagter: „Das dürfen Sie nicht glauben, Herr Richter, das sagt der Herr Wachtmeister nur, um mich reinzulegen; er hat es gewiß selbst abgebissen." — Der Arzt will einen ohrenkranken Soldaten untersuchen, nimmt ihm aus einem Ohr den Wattepfropfen und sieht mit dem Ohrenspiegel hinein. Der biedere Musketier sagt ihm aber: „Der Herr Arzt werden doch nicht durchsehen können, im anderen Ohr ist der Proppen noch drin!" (Cimbal.)

Im Eifer. Richter: „Es wird Ihnen zur Last gelegt, daß Sie bei der Rauferei dem Kläger das linke Ohr abgebissen haben." Angeklagter: „Das dürfen S' ja nicht glauben, Herr Richter. Der Hias ist ein schlechter Mensch —, das hat er sich g'wiß selber ab'bissen." — Ein Muster. (Bild: Ein Student liegt, eine lange Pfeife rauchend, zu Bette. Unter das Kopfkissen hat er, zur bequemeren Lagerung, eine Anzahl Bücher gesteckt.) Onkel: „Studiert denn mein Neffe fleißig?" Wirtin: „Oh, das will ich meinen. Sogar ins Bett nimmt er die Bücher mit!" — Die schmutzige Stiege. (Bild: Ein Herr geht die Treppe hinauf. Eine Frau unten ruft ihm nach. Im Hintergrund einige Kinder.) Hausmeisterin: „Schuh' abputzen!" Fremder: „Warten Sie nur, bis ich wieder hinunter komme!" — Süffels Klage. (Bild: Ein Student sitzt am Tisch und trinkt Bier.) „Jetzt soll gar eine Bierverteuerung kommen! Schrecklich! Das Bier wird noch so teuer werden, daß schließlich kein Mensch mehr studieren kann." — Im Zorn. Schneider: „Jetzt ist der Kerl über alle Berge, ohne mir den Anzug bezahlt zu haben. Wenn ich das gewußt hätte, hätte ich zwanzig Mark mehr gerechnet." (Ganter.)

Ein Bauer fordert am Schalter ein Eisenbahnbillett. Der Beamte fragt ihn, „wohin?" worauf der Bauer antwortet: „Das geht Sie nichts an." — Eine Frau


Digitized by Google

hat gehört, daß Raben über 100 Jahre alt werden. Sie glaubt das aber nicht und kauft sich einen, um zu sehen, ob das wahr ist (Raecke).

Ein Mann fragte am Postschalter, ob ein Brief für ihn da wäre. „Wie heißen Sie?“ fragte der Beamte. Der Mann antwortete: „Sie werden meinen Namen schon auf dem Briefe finden.“ — Einer Frau wurde von einem Manne erzählt, der zweimal die Kuhpocken gehabt hatte und dann daran gestorben war. „Starb er beim ersten oder beim zweiten Mal?“ fragte die Frau. — Ein junger Bursche, der witzig sein wollte, sagte zu seinem Barbier: „Haben Sie schon mal einen Affen rasiert?“ „Nein, Herr,“ sagte der Barbier, „aber wenn Sie Platz nehmen wollen, will ich es versuchen.“ — Eine fromme alte Dame pflegte zu sagen, daß Gott in seiner Güte es so eingerichtet habe, daß die größten Flüsse durch die größten Städte fließen. — Ein Hausierer überholte mit seinem Karren einen anderen Hausierer und rief ihm zu: „Halloh, was fährst du da?“ „Apothekerwaren und Medikamente,“ antwortete der andere. „Ach, geh zu,“ sagte der erste, „ich fahre Grabsteine.“ (Terman-Childs.)

Scherzfragen (s. auch § 63).

Wenn auf einem Baume 65 Spatzen sitzen, und man schießt 13 herunter, wieviel bleiben sitzen? (Anton-Hartmann.)

Wenn ein Ei 4 Minuten kochen muß, wie lange müssen dann 3 Eier kochen? (Raecke.)

Vergleich.

Was bedeutet das, wenn ich sage, der Mann wechselt seine Meinung wie eine Wetterfahne? Er ist doch keine Wetterfahne (Ziehen).

§ 60. Rätselraten.

Versuchsmaterial.

Erst ist es weiß, dann grün, dann rot, und wird gegessen (Anton-Hartmann).

Es ist durchsichtig, oft auf Bergen, flüssig oft in großen Mengen im Tale im Winter (Anton-Hartmann).

Fragestellung.

Kann P aus den Vorstellungen der Einzelmerkmale komplexe Begriffe bilden?

§ 61. Schlußfolgerungen.

Versuchsanordnung.

Es werden dem P je zwei Prämissen vorgelegt; er soll daraus, wenn es möglich ist, einen Schluß ziehen.

Instruktionen.

„Du weißt aus der Rechenstunde, daß man manchmal aus zwei Rechenaufgaben leicht eine dritte ableiten kann, z. B.:

$$\begin{array}{r} 84 + 50 = 134 \\ 134 + 7 = 141 \\ \hline 84 + 57 = 141 \end{array}$$

Digitized by Google

Ebenso kann man aus zwei Sätzen leicht einen dritten ableiten, z. B.:

Die Säugetiere haben warmes Blut.
Der Walfisch ist ein Säugetier.

Der Walfisch hat warmes Blut.

„Jetzt werde ich dir zwei neue Sätze zeigen, und du sollst mir den dritten selbst finden.“ (Schüssler.)

Versuchsmaterial und Ergebnisse.

Alle Menschen sind sterblich.
Ich bin ein Mensch.
Also . . . .?
Ergebnisse von Schüssler; richtiger Schluß: Am = 12, Va = 7,1; Af = $11\frac{1}{2}$, Va = 5,7.

Alle Raubtiere fressen Fleisch.
Der Wolf ist ein Raubtier.
Also . . . .?
Ergebnis von Schüssler; richtiger Schluß: Am = $12\frac{1}{2}$, Va = 5,7; Af = $11\frac{1}{2}$, Va = 6,5.

Metall ist hart.
Eisen ist ein Metall.
Also ist Eisen . . . .? (Toulouse-Damaye.)

Fragestellung.

Kann P formal richtige Schlüsse ziehen?

§ 62. **Beurteilen logischer Schlüsse.**

Versuchsanordnung.

Dem P werden eine Reihe einfacher Schlüsse, bestehend je aus Prämissen und Schlußsatz, vorgelegt, richtige und falsche in unregelmäßiger Folge. P hat jedesmal anzugeben, ob der Schluß formal richtig ist (Franz).

Versuchsmaterial und Ergebnisse.

(NB. „o-Lösung“ bedeutet: richtige Antwort ohne Begründung; „m-Lösung“: richtige Antwort mit Begründung; „r-Lösung“: richtige Antwort.)

Ein Knabe sagte, ich kenne 10 gute Männer, die Ärzte sind, und 10 schlechte, die Schutzleute sind. Also sind die Ärzte besser als die Schutzleute. Hat er das bewiesen? Warum oder warum nicht?

Ergebnisse von Squire:	o-Lösung: A = 11,5	11jährige: Ic = o
	m-Lösung: A = 11,5	12- bis 13 „ Ic = r, In = r
von Karstädt:	r-Lösung: Af = 10,8	

Wenn alle Jungen, die im Rechnen gut sind, auch in Rechtschreibung gut wären, würden dann auch alle Jungen, die in Rechtschreibung gut sind, im Rechnen gut sein? Warum oder warum nicht?

Ergebnisse von Squire: m-Lösung: A > 13 | 11- bis 13jährige: Ic = o, In = o

Digitized by Google

Wenn es kein Brot und kein Mehl gäbe, würde dann jeder sterben?

Ergebnisse von Squire:	o-Lösung: $A = 11{,}7$	11jährige:	$Ic = o$
	m-Lösung: $A > 13$	12 „	$Ic = m$, $In = o$
		13 „	$Ic = o$, $In = o$
von Karstädt:	r-Lösung: $Am > 13$		
	$Af > 12$		
von Jaederholm:	r-Lösung: $A > 13$		

Ist das wahr: je mehr wir essen, desto mehr wachsen wir?

Ergebnisse von Squire:	o-Lösung: $A = 11{,}7$	11jährige:	$Ic = o$
	m-Lösung: $A > 13$	12 „	$Ic = m$, $In = o$
		13 „	$Ic = o$, $In = o$
von Karstädt:	r-Lösung: $Am = 13$		
	$Af = 11{,}2$, $Va = 19$		
von Jaederholm:	r-Lösung: $A > 13$		

Wenn es keine Schulen gäbe, würden die Kinder etwas lernen?

Ergebnisse von Squire:	o-Lösungen: $A = 11{,}7$	10- bis 11jährige:	$Ic = o$
	m-Lösungen: $A = 12{,}2$	12 „	$Ic = m$, $In = o$
		13 „	$Ic = m$, $In = m$
von Karstädt:	r-Lösungen: $A > 13$		
von Jaederholm:	r-Lösungen: $A > 13$		

Je mehr Wagen ein Zug hat, desto schneller kann er fahren.

Ergebnisse von Karstädt:	r-Lösungen: $Am < 13$
	$Af = 10{,}8$
von Jaederholm:	r-Lösungen: $A < 13$

Reue ist eine gute Handlung. Nur Sünder können bereuen; also können nur Sünder eine gute Handlung begehen.

Ergebnisse von Karstädt:	r-Lösungen: $Am > 13$
	$Af > 12$
von Jaederholm:	r-Lösungen: $A > 13$

Alle Schwäne, die Sie gesehen haben, sind weiß. Also sind alle Schwäne weiß. — Manche Federhalter sind rot. Hier ist ein Federhalter; also ist dieser Federhalter rot. — Mein Portemonnaie ist im Mond; der Mond ist in meiner Tasche. Also ist mein Portemonnaie in meiner Tasche. — Frau X ist Wärterin, Frau Z ist Krankenschwester. Also ist Herr V Arzt. — Alle Neger sind schwarz. Sie haben heute gefrühstückt. Also sind Sie weiß. — Der Mensch kommt jeden Morgen während der Visite vorbei. Also haben Sie ihn sicher heute morgen gesehen (Toulouse-Mignard).

Alle Männer sind fehlbar; Frauen sind keine Männer; also sind Frauen nicht fehlbar. — Alle Europäer sind Kaukasier; Kaukasier sind weiß; also sind die Chinesen keine Franzosen. — Alle Rosen sind schön; Lilien sind keine Rosen; also sind Lilien nicht schön. — Nichts ist besser als Weisheit; trocken Brot ist besser als gar nichts; also ist trocken Brot besser als Weisheit. — Nur Wilde waren in Amerika, als es entdeckt wurde; die Hottentotten sind Wilde und müssen

Digitized by Google

also in Amerika gewesen sein, als es entdeckt wurde. — Reue ist eine gute Eigenschaft; Gottlose haben viel Reue; also haben sie auch viel Gutes. — Das Ziel des Krieges ist, den Frieden zu fördern; also sind die Soldaten die besten Förderer des Friedens (Franz).

Festgestellt wird:

1. wie viele der richtigen Schlüsse als richtig beurteilt werden,
2. wie viele der falschen Schlüsse als falsch beurteilt werden,
3. wie viele der richtigen Schlüsse als falsch beurteilt werden,
4. wie viele der falschen Schlüsse als richtig beurteilt werden,
5. ob P angeben kann, wieso ein Schluß richtig oder falsch ist.

Fragestellung.

Kennt oder beherrscht P die Prinzipien der formalen Logik genügend, um beurteilen zu können, wo es möglich ist, aus den gegebenen Prämissen den gleichfalls gegebenen Schluß zu ziehen?

§ 62a. Beurteilen von Kausalverhältnissen.

Versuchsanordnung.

P hat unter den ihm gedruckt vorgelegten Gründen für eine bekannte Tatsache die ihm gut erscheinenden anzustreichen oder die guten mit „ja“, die schlechten mit „nein“ zu bezeichnen.

Versuchsmaterial.

Welche der folgenden Gründe sind **gute** Gründe dafür,

daß Gras nur im Sommer wächst: Der Sommer ist warm und der Winter ist kalt. Gras ist grün. Gras braucht Wärme. Gras braucht Sonnenschein. Kühe und Pferde fressen Gras. Gras braucht Dung. Die Erde ist im Winter gefroren. Die Kinder laufen im Winter Schlittschuh. Gras wird manchmal geschnitten, um Heu daraus zu machen. Gras kann in gefrorener Erde nicht wachsen (Squire).

daß Eiche ein besseres Holz für Möbel ist als Fichte: Eiche ist härter, trägt Eicheln, nimmt eine feinere Politur an, hat schönere Blätter, ist poliert und gefirnißt schöner als Fichte. Fichtenholz hält nicht so lange und verliert leichter die gegebene Form als Eiche. Fichtenbäume werden manchmal als Weihnachtsbäume verwendet. Eichen sind gute Wohnstätten für Eichhörnchen, sie sind leichter zu erklettern als Fichten (Huey).

daß Pferde als Zug- und Arbeitstiere besser verwendbar sind als Rinder: Pferde sind intelligenter, schlanker und tätiger, gehen schneller und sind schöner und anmutiger. Pferde lieben Korn, Hafer und Heu. Rinder werden sehr viel als Nahrungsmittel verwendet. Aus Pferdeleder macht man manchmal Handschuh. Pferde sind leichter zu behandeln und zu beobachten als Rinder. Der Präsident reitet gern zu Pferde. Pferde haben schnellere und verschiedenere Gangarten als Rinder (Huey).

Digitized by Google

Ergebnisse von Bonser: **Heraussuchen von Gründen dafür, daß**

Versuchspersonen		Pferde als Arbeitstiere besser verwendbar sind als Rinder			Eichenholz für Möbel besser verwendbar ist als Fichtenholz		
		Summe der gemachten Angaben, wobei die richtigen als + 1, die falschen als — 1 gezählt werden					
Geschlecht	Alter	Ic	In	Vi	Ic	In	Vi
m	8 –16	$+2$	$+\frac{1}{2}$	0,80	$+1\frac{1}{2}$	0	1,3
f	8 – $9\frac{1}{2}$	$+\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	3,00	$+\frac{1}{2}$	$-\frac{1}{2}$	3,0
f	$9\frac{1}{2}$–$10\frac{1}{2}$	$+1$	0	1,50			
f	$10\frac{1}{2}$–11	$+2$	0	0,90	$+1$	$-\frac{1}{2}$	2,3
f	11 –$11\frac{1}{2}$	$+2$	$+\frac{1}{2}$	0,75			
f	$11\frac{1}{2}$–16	$+2\frac{1}{2}$	$+\frac{1}{2}$	0,70			

Festgestellt wird:

1. wie viele der guten Gründe als „gut“ bezeichnet werden,
2. wie viele der schlechten Gründe als „schlecht“ bezeichnet werden,
3. wie viele der guten Gründe als „schlecht“ bezeichnet werden,
4. wie viele der schlechten Gründe als „gut“ bezeichnet werden.

Fragestellung.

Besitzt P die zur Beurteilung erforderlichen Kenntnisse?
Besitzt P ein genügendes Maß kritischer Fähigkeit?

§ 63. Bemerken und Beurteilen von Sinnwidrigkeiten.

Versuchsanordnung.

Vl spricht einen Satz vor und fragt dann: „Kann man so sagen? Warum nicht?“

Oder: „War das richtig gesagt? — Wie muß es heißen?“ (Bobertag.)

Dem P werden sukzessiv eine Reihe von Bildern vorgelegt, von denen einige in einer Einzelheit fehlerhaft sind. P soll diejenigen Bilder bezeichnen, in denen etwas falsch ist oder unsinnig dargestellt ist (Toulouse-Piéron).

Die Sinnwidrigkeit der gezeigten Bilder besteht entweder darin, das etwas Unmögliches, den Naturgesetzen widersprechendes oder etwas tatsächlich niemals vorkommendes, bloß Unwirkliches dargestellt ist. Nachdem Vl das Bild gezeigt hat, fragt er: „Ist das Bild hier richtig oder falsch gezeichnet? Worin besteht hier das Falsche?“ (Rossolimo.)

Digitized by Google

Versuchsmaterial und Ergebnisse.

A. Fehlerhafte Texte.

„In dem folgenden sind einige Sinnfehler enthalten. Bezeichnen Sie diese!"

Um 4 Uhr an einem windstillen Morgen im Winter — die Sonne war eben aufgegangen — wurden die Einwohner des Fischerdorfs durch das Nebelhorn geweckt. Wegen der schneidenden Kälte dicht in Pelze gehüllt, eilten sie zum See hinunter, der ganz zugefroren war. Es konnte einer den anderen in dem dichten Nebel kaum auf 2 Schritte erkennen. Draußen auf dem Wasser, etwa 15 km entfernt, sahen sie ein großes Schiff im Sinken. Man hörte deutlich die Hilferufe der Schiffbrüchigen. Auf den vom Sturm gepeitschten Wellen schwamm ein kleines Boot daher. Die Insassen ruderten mit aller Gewalt, konnten aber nicht ans Ufer kommen. Da warf ein von der Sommersonne gebräunter Junge seine dünnen Kleider ab und ging mutig ins Wasser. Obgleich er riesengroß und kräftig war, gelang es ihm doch, das Boot ans Ufer zu ziehen und die Insassen zu retten (Lange).

B. Fehlerhafte Sätze.

Ich habe drei Brüder: Paul, Ernst und ich (Binet-Simon, Huey, Treves-Saffiotti).

Ergebnisse von:	Hoffmann	Jaederholm	Karstädt
Richtige Antwort:	$A > 10$	$A > 13$	$Am < 13$; $Af = 10{,}9$, $Va = 35$

Neulich fand man in einem Walde eine Leiche, die in 18 Stücke geteilt war; manche Leute glauben, daß ein Selbstmord vorliegt (Binet-Simon, Franz, Huey, Treves-Saffiotti).

Ergebnisse von:	Hoffmann	Karstädt
Richtige Antwort:	$A > 10$	$Af < 11$

Gestern vormittag verunglückte ein Radfahrer auf der Straße, so daß er sofort tot war. Man brachte ihn in ein Krankenhaus, wo man hofft, ihn bald wiederherstellen zu können (Binet-Simon, Franz, Huey, Treves-Saffiotti).

Ergebnisse von:	Hoffmann	Karstädt
Richtige Antwort:	$Ag < 9$; $Au = 9{,}7$	$Af < 11$

Vorhin las ich in der Zeitung von einem Eisenbahnunglück; es war aber kein schweres. Es waren bloß 48 Tote (Binet-Simon, Huey, Treves-Saffiotti).

Ergebnisse von:	Hoffmann	Jaederholm	Karstädt
Richtige Antwort:	$A > 10$	$A < 13$	$Am < 13$; $Af = 11$

Ergebnisse (wenigstens 3 richtige Antworten auf die vorstehenden 4 Fragen) von:

Binet	Bloch-Preiß	Bobertag	Johnston	Terman-Childs
$A = 11{,}7$	$Am < 11$; $Af > 11$	$A = 11{,}8$	$A > 12$	$A = 12{,}1$, $Va = 4$

Jemand sagte: Wenn ich mir mal aus Verzweiflung das Leben nehme, so werde ich es jedenfalls nicht an einem Freitag tun; denn der Freitag ist ein Unglückstag (Binet-Simon, Franz, Treves-Saffiotti).

Ergebnis von Hoffmann; richtige Antwort: $Ag < 9$; $Au > 10$.

Ergebnisse von:		Decroly-Degand	Goddard
Wenigstens 2	richtige Antworten auf die vorstehenden 5 Fragen:	$A < 8{,}5$	
„ 3		$A = 9$	$A = 10{,}4$, $Va = 10$
„ 4		$A = 9$	
„ 5		$A = 12{,}5$	

Digitized by Google

Ein Mann wollte sein Haus anzünden. Um nicht dabei gefaßt zu werden, fuhr er vorher in die nächste Stadt und zündete es dann an. — Der Unteroffizier sagt zu den Soldaten: „Steht so stramm wie möglich, wenn's geht, noch strammer!" — Zwei Zwillingsbrüder sehen sich sehr ähnlich. Der eine ist nach Amerika ausgewandert. Die Tante kommt auf Besuch und sagt: „Nein, ich kann euch beide nicht unterscheiden. Wer ist denn nun eigentlich in Amerika, du oder der andere?" — Der Vater sagt: „Was, dein neues Märchenbuch hast du verloren? Sofort gehst du hin und suchst es, und kommst du mir ohne das Märchenbuch nach Hause, so nehme ich es dir wieder weg." — Gestern bei unserer Reise war solches Unwetter, heute ist es so schön. Wollen wir da unsere Reise nicht lieber statt gestern heute machen? — Es will einer im Dunkeln die Lampe anzünden. Dabei fällt ihm das Streichholz, ehe er es anbrennt, unter den Schrank. Da zündet er 4 andere Streichhölzer an, um es zu suchen, findet's aber nicht. Die Streichhölzer sind nun alle, und er kann seine Lampe nicht anzünden (Karstädt).

Es sind drei Brüder; jeder hat eine Schwester. Wieviel Geschwister sind es?

Ergebnis von Karstädt; richtige Antwort: $Af > 12$.

Der Unteroffizier sagt zu den Soldaten: „Stellt euch nicht noch dümmer als ihr seid. Stellt euch lieber klüger an!"

Ergebnis von Karstädt; richtige Antwort: $Af > 12$.

Der Bauer sieht die Schweine sich im Schmutze wälzen. „Nein," sagt er, „die heißen Schweine, und es sind auch wirklich die richtigen Schweine."

Ergebnis von Karstädt; richtige Antwort: $Af > 12$.

Der Bauer hört nachts etwas in der Speisekammer. Er ruft hinein: „Ist jemand da?" Antwort: „Nein."

Ergebnis von Karstädt; richtige Antwort: $Af = 11$.

Ein Soldat verkaufte sein Kommisbrot, damit er Geld hätte, um sich etwas zu kaufen, was er zum Kommisbrot dazu essen könnte.

Ergebnis von Karstädt; richtige Antwort: $Af < 10$.

Am ersten schönen Tage, als die Wälder zu grünen begannen und der Fluß auftaute, nahm ich eine Sense und ging zum Ernten (Schubert).

Ergebnis von Karstädt; richtige Antwort: $Af < 10$.

Bei einem Eisenbahnzuge ist der letzte Wagen stets am meisten gefährdet; es wäre also besser, den letzten Wagen abzuhängen und ganz wegzulassen (Yerkes).

Ergebnis von Karstädt; richtige Antwort: $Af < 10$.

Früher konnten noch nicht alle Leute lesen. Da stand an einem Wegweiser folgende Inschrift: „Nordhausen noch 3½ Meilen. Wer dies nicht lesen kann, der frage in der nächsten Schmiede." (Yerkes, Karstädt.)

Neulich ging ich nach Sundhausen; da begegnete mir ein feines Fuhrwerk. Auf dem Wagen saßen zwei Mann auf dem Vordersitz und ein Herr, eine Dame und ein Kind auf dem Rücksitz. So fuhren sie alle fünf nach Sundhausen (Whipple, Karstädt).

Neulich unternahm ich bei schönstem Sonnenschein einen Spaziergang, aber beinahe wäre mir ein Unglück dabei zugestoßen. Als ich an einem Neubau vorbeiging, fiel ein Stein herab, gegen den glücklicherweise mein offener Schirm mich schützte (Treves-Saffiotti, Karstädt).

Digitized by Google

Ein armer Mann wurde von einem Auto umgefahren, das sich beeilte, schnell in eine andere Straße zu kommen. Der Kraftwagen flüchtete und zeigte auf der Flucht den Leuten seine Nummer (Treves-Saffiotti, Karstädt).

Als ich eines Abends nach Hause ging, bemerkte ich an der Haustür, daß ich den Schlüssel im Kaffeehaus vergessen hatte. Um nicht zurückkehren zu müssen, benutzte ich meinen Fernsprecher, der auf dem Tische meines Zimmers steht, und bat den Kellner, mir den Schlüssel zu bringen (Treves-Saffiotti).
Ergebnis von Karstädt; richtige Antwort: $Af < 10$.

Ein Arbeiter fiel vom Gerüst und brach ein Bein. Um sofortige Pflege zu haben, lief er schnell ins Krankenhaus (Treves-Saffiotti).
Ergebnis von Karstädt; richtige Antwort: $Af < 10$.

Mir wurden zwei Stückchen Mandelkuchen geschenkt. Ich gab sie zwei Kindern, jedem ein Stück. Der Kuchen schmeckte ihnen vortrefflich; aber das Stück, das ich selber aß, hatte eine bittere Mandel (Treves-Saffiotti).
Ergebnis von Karstädt; richtige Antwort: $Af < 10$.

Ein Mann ging rückwärts und schlug deshalb mit der Stirn an eine Mauer.

Ergebnisse von:	Jaederholm	Karstädt
Richtige Antwort:	$A > 13$	$Am < 13$; $Af = 20{,}8$

Die Mutter teilte den Kuchen in der Mitte durch in zwei Hälften. Ihrem Liebling gab sie das größere Stück.

Ergebnisse von:	Jaederholm	Karstädt
Richtige Antwort:	$A < 13$	$Am < 13$; $Af = 10{,}8$

Der Wanderer tötete den Räuber mit einem Pistolenschuß, obgleich er nur mit einem Messer bewaffnet war.

Ergebnisse von:	Jaederholm	Karstädt
Richtige Antwort:	$A < 13$	$Am < 13$

Ein Radfahrer verunglückte, zerschmetterte sich den Kopf vollständig und wurde ins Krankenhaus gebracht. Ob er wiederhergestellt wird?

Ergebnisse von:	Jaederholm	Karstädt
Richtige Antwort:	$A > 13$	$Am < 13$: $Af = 10{,}9$

Die Gesellschaft trennte sich, eine Hälfte ging in den Garten, eine Hälfte blieb im Zimmer und eine Hälfte ging nach Hause.

Ergebnisse von:	Jaederholm	Karstädt
Richtige Antwort:	$A > 13$	$Am < 13$

Leichte Dienersohlen hasteten über den Teppich und öffneten die Tür.

Ergebnisse von:	Jaederholm	Karstädt
Richtige Antwort:	$A > 13$	$Am < 13$; $Af > 12$

Alle redeten durcheinander; plötzlich schwiegen sie alle, überwältigt von der unheimlichen Stille.

Ergebnisse von:	Jaederholm	Karstädt
Richtige Antwort:	$A > 13$	$Am > 13$; $Af > 12$

Wir trafen einen feingekleideten Herrn. Er ging auf der Straße, hatte die Hände in der Tasche und schwang seinen Stock (Franz).

Ergebnisse von:	Jaederholm	Karstädt
Richtige Antwort:	$A < 13$	$Am < 13$

Digitized by Google

Der General ging auf und ab, die Hände auf dem Rücken und las die Zeitung (Franz).

Ergebnisse von:	Jaederholm	Karstädt
Richtige Antwort:	A < 13	Am < 13; Af = 11,2, Va = 18

Hans ist größer als ich, Heinrich ist größer als Hans, und ich bin größer als Heinrich (Terman-Childs).

Ergebnisse von:	Jaederholm	Karstädt
Richtige Antwort:	A > 13	Am < 13; Af > 12

Der Ingenieur sagte, je mehr Wagen sein Zug hätte, desto schneller liefe er (Franz, Terman-Childs).

Wir fanden einen Jungen, dessen Hände und Füße hinten zusammengebunden waren, in einem Zimmer eingeschlossen. Wir glauben, daß er sich selbst dort eingeschlossen hat (Franz, Huey).

Die Verteidiger eines allgemeinen Friedens wenden die äußersten Mittel an, um ihre Meinung zur Geltung zu bringen; denn sie bekämpfen alle diejenigen, die es wagen, nicht mit ihnen übereinzustimmen (Franz).

In welcher Königsfamilie ist seit jeher die Kinderlosigkeit erblich? — Es wird erzählt, daß Friedrich der Große eines Tages einer Bahnwärterstochter für eine Tasse Kaffee 10 Mark gegeben hat. Warum ist das unwahrscheinlich? (Anton-Hartmann).

Ist es richtig zu sagen, die Elbe mündet in die Ostsee oder in der Ostsee? (Anton-Hartmann, Kraepelin, Raecke.)

Der Schnee ist grün. — Die Hunde krähen. — Das Pferd spricht (Kraepelin, Raecke).

Was ist schwerer, ein Pfund Blei oder ein Pfund Federn? (Becker, v. Grabe, Kraepelin, Raecke.)

Was wiegt mehr, ein Kilo Wolle oder ein Kilo Eisen? (Baroncini-Sartoschi, Francia-Ferrari.)

Wann laufen die Kinder Kopf nach oben? (Rossolimo.)

Der Ofen brennt nicht, obgleich das Rohr verstopft ist. — Man muß sich ins Bett legen, trotzdem man krank ist. — Obgleich es Winter geworden ist, frieren die Flüsse zu (Peritz).

Heute nacht hat die Sonne geschienen. — Sie sind auf dem Kopf gegangen. — Ich habe den Mond in der Tasche (Toulouse-Mignard).

C. Fehlerhafte Bilder.

a) Unwirkliches darstellend.

α) Einzelobjekte.

Hand mit 6 Fingern. — Uhr mit verkehrtem Zifferblatt (Abb.: S. 39) (Bernstein).

Gesicht, in dem ein Auge höher sitzt als das andere. — Junges Kalb mit großen Hörnern (Rossolimo).

β) Situationen.

Beschlagen einer Kuh mit Hufeisen. — Schuhgeschäft mit der Aufschrift „Obstladen" (Abb.: S. 36) (Bernstein).

Dorf, in dem alles außer den Dächern mit Schnee bedeckt ist. — Jäger mit

Digitized by Google

der Flinte auf dem Rücken, der einem Hasen nachläuft. — Dame mit verbundenen Augen in einem Buche lesend (Rossolimo, Braunshausen-Ensch).

Drei Männer ziehen einen Wagen, worin ein Pferd sitzt. — Knabe, auf der Lehne eines Stuhles sitzend. — Kahlköpfiger Mann, sein nicht vorhandenes Haar kämmend. — Tisch in einem Käfig. — Schaf, an der Kette liegend, greift Vorübergehende an. — Bauer füllt ein Faß mit Wasser, ohne die untere Öffnung geschlossen zu haben. — Bauer beackert Land mit Hilfe eines Hundes (Rossolimo).

b) Unmögliches darstellend.

Rose und Kirsche an einem Stiel (Abb.: S. 38). — Kopf mit verkehrtem Ohr (Abb.: S. 36). — Verstoß gegen das Gleichgewicht (Abb.: S. 36, 37) (Bernstein).

Landschaft, von Sonne und Mond gleichzeitig beschienen. — Mann, der den Schatten eines Vogels (einer Ziege) wirft (Rossolimo, Braunshausen-Ensch).

Kuh auf dünnem rundem Steg einen Bach überschreitend. — Eine Gänsefeder wird mit einem großen Beil angespitzt. — Papierdrachen, der sich in der Luft hält, obwohl eine Krähe darauf sitzt. — Junger Mann, der sich im Spiegel als Schaf erscheint. — Dreistöckiges Haus vom Winde in die Luft gehoben. — Bauer, der Hühner in einer Pfütze angelt. — Pferd, das einen beladenen Wagen einen fast vertikal ansteigenden Berg heraufzieht. — Winterlandschaft mit belaubten Birken. — Riesenhalbmond am Himmel. — Langsam gehender Bauer, der ein galoppierendes Pferd führt. — Winterlandschaft mit blühendem Blumenbeet. — 5 Männer, die ein kleines Kalb nicht von der Stelle bringen können. — Zwischen je zwei Häusern eines brennenden Dorfes steht eine unbeschädigte Hütte. — Brunnen in der Mitte eines Flusses. — Gleichgroße Bäume mit verschieden langen Schatten. — Brennende Kerze, die ihren eigenen Schatten wirft. — Bäume, deren Schatten nach verschiedenen Seiten fallen. — Jäger mit Hund, der nur zwei Beine hat („Was stört den Hund beim Gehen?") (Rossolimo).

Serie von Tierbildern und Abbildungen anderer Gegenstände, in denen bestimmte Fehler vorkommen: Fehlende Teile, Fehler der Teile, der Lage, der Proportionen (Bechterew).

c) Gemischte Serien, teils aus richtigen, teils aus fehlerhaften Bildern bestehend (Toulouse-Piéron).

3 Serien à 6 Bilder, von denen je 3 eine Sinnwidrigkeit enthalten: Mann auf der Ecke einer Bank sitzend, so daß die Bank kippen müßte. Mann auf einer Bank schlafend. Schmied. Feuerwehr aus einem Schlauch spritzend. Landschaft mit mehreren Bäumen, von denen nur einer vom Sturm bewegt wird. 2 gleiche Vasen in gleicher Lage und Entfernung von einem Licht, ungleiche Schatten werfend. — Lampe an 3 Ketten hängend, von denen eine einen Bogen macht. Landschaft. Gärtner aus einem Schlauch sprengend, von dem ein Stück fehlt. Pferd vor einem schwer beladenen Wagen, aber nicht angespannt. Kamin mit Vasen. Segelschiff. — Bauernhaus. Mann schlägt mit Axt auf einen Baumstumpf, die Schneide der Axt nach oben gerichtet. Haus und Bäume, der Rauch aus dem Schornstein zieht nach links, die Bäume biegen sich nach rechts. Bergab fahrender Wagen. Haus mit Fenster direkt unter dem Schornstein. Vase von 2 Lichtern beleuchtet.


Digitized by Google

Festgestellt wird:

1. ob P, bzw. bei wieviel Bildern P den Fehler bemerkt,
2. wie oft P einen Fehler irrtümlich zu bemerken glaubt,
3. ob P den Gedankeninhalt des Satzes selbst richtig ausdrücken kann.

Fragestellung.

1. Versteht P den in einem Satze oder Bilde ausgedrückten logischen und tatsächlichen Zusammenhang?
2. Kann P einen solchen Zusammenhang selbst richtig formulieren? Kennt P den dargestellten Gegenstand oder die Situation genau?
3. Kann P die gegebene Darstellung analysieren und in ihren Einzelheiten betrachten?
4. Kann P die eigene Formulierung oder Kenntnis mit der gegebenen Formulierung oder Darstellung vergleichen, so daß Unterschiede ins Bewußtsein treten? (Kritik.)
5. Kann P erkennen, warum die gegebene Darstellung oder Formulierung nicht richtig sein kann?

§ 64. **Sprachschatz.**

Versuchsanordnung.

Es werden an P eine Reihe von Fragen gerichtet, derart, daß die Antwort in einer bestimmten Satz- oder Wortform erfolgen muß.

Versuchsmaterial.

Was siehst du im Zimmer? (Substantiv.)
Was tust du nach dem Aufstehen? (Präsens.)
Was tatest du gestern Nachmittag? (Imperfekt.)
Was hast du gestern Nachmittag getan? (Perfekt.)
Was wirst du am Sonntag spielen? (Futur.)
Wie rufst du deine Mutter, wenn sie zu dir kommen soll? (Imperativ.)
Was tätest du, wenn du ins Wasser fielest? (Konjunktiv.)
Was für eine Farbe hat die Schachtel? (Adjektiv.)
Was für eine Form hat die Schachtel? (Adjektiv.)
Wie ist ein Kind, das wenig lernt? — Wie ist ein Kind, das noch weniger lernt? — Wie ist ein Kind, das am wenigsten lernt? (Komparation.)
Wie heißt du? — Wer heißt so? (Personal-Pronomen.)
Wem gehört diese Nase? (Personal-Pronomen.)
Wessen Nase ist das also, wenn sie dir gehört? (Possesiv-Pron.)
Welcher von den beiden Gegenständen ist dir näher? (Demonstrat.-Pron.)
Welcher von den beiden Gegenständen ist dir ferner? (Demonstrat.-Pron.)
Was für ein Kind ist, wie wir gesagt haben, faul? (Relativ-Pron.)
Wie fragst du, wenn du klopfen hörst und wissen willst, wer draußen ist? (Interrogativ-Pron.)

Digitized by Google

Wie sagst du, wenn du klopfen hörst und nicht weißt, wer draußen ist? (Indefin.-Pron.)
Wieviel Finger sind das? (Kardinale.)
Wie alt bist du? (Kardinale.)
Der wievielte Finger ist das? (Ordinale.)
Der wievielte ist heute? (Ordinale.)
Wievielmal am Tage bekommst du zu essen? (Iterativum.)
Wievielfach ist das Papier (Betasten lassen)? (Multiplikativum.)
Wie sagst du zur Mutter, wenn du eine Menge Leute siehst? (Indefinit. Numer.)

Wo liegt das Buch? (Rektion. d. Präpos.) Nimm das Buch in die Hand! Woher hast du das Buch genommen? (Rektion. d. Präpos.) Leg es wieder hin! Wohin legst du das Buch? (Rektion. d. Präpos.) Auf welcher Seite von dir liegt das Buch? Rechts oder links? (Relative Ortsang.) Wo bist du? (Abs. Ortsang.)	Lokal. Adverb.

Warum bist du hier? (Kausal-Adverbiale.)
Wann bist du gekommen? (Tempor.-Adverb. Punktuelle Zeitangabe.)
Wie lange bist du hier? (Temp.-Adverb. Dauer.)
Wer ist vor dir (nach dir) hierher gekommen? (Temp.-Adverb. Folge.)
Wie gefällt es dir hier? (Modal Adverbiale.)
Wer ist in diesem Zimmer herinnen? (Konjunktion.)
Wie sagst du, wenn dich jemand sticht? (Interjektion.)

Festgestellt wird:

1. Welche der Fragen P sprachlich korrekt beantwortet,
2. Ob P an Stelle der richtigen Wortformen andere, primitive gebraucht (z. B. den Infinitiv statt des Präsens, die dritte Person statt der ersten u. dgl.).

Fragestellung.

1. Welche Wortarten und grammatikalischen Formen fehlen dem P?
2. Ist P zur Satzbildung fähig? Ist P imstande, kompliziertere Sätze und Nebensätze zu bilden und zu verstehen?
3. Kann P, und wie lange kann P auf die Fragen aufmerken? Ermüdet P rasch? (Belem-Lazar.)

§ 65. Finden von Reimen.

Versuchsanordnung.

„Reime sind Worte, die ähnlich klingen, die die gleiche Endung haben. Sie kommen in Gedichten und Sprichworten vor, z. B. in dem Sprichwort: Mit dem Hute in der Hand kommt man durch das ganze Land. Land und Hand sind nun die Reime, sie endigen beide auf and. Jetzt sollst du mir noch ein paar Worte sagen, die sich auf Hand

Digitized by Google

reimen, außer Land, bloß einzelne Worte, keine ganzen Verse. Hand, Land und nun noch einige. Es gibt noch viele, denk' mal nach." V.-Z. 1' (Bobertag, Binet-Simon, Decroly-Degand, Treves-Saffiotti).

Ergebnisse.

Ergebnisse von:	Goddard	Terman-Childs
Wenigstens 3 Reimworte innerhalb 1'	A > 8	A < 7

Ergebnisse von:	Bobertag	Hoffmann
Wenigstens 3 Reimworte auf „Hand" innerhalb 1'	A > 12	Ag < 9; Au > 10
„ 3 „ „ „klein" „ 1'		Ag < 9; Au > 10

1. wieviel Reime P innerhalb 1' findet,
2. ob sich unter den von P genannten Worten auch sinnlose Worte oder solche finden, die keine Reime sind.

Fragestellung.

1. Weiß P, was ein Reim ist? Kann P in dem gegebenen Worte den Kopf und die den Reim enthaltende Endung unterscheiden?
2. Kann P systematisch den Kopf durch andere Buchstaben oder Silben ersetzen und beurteilen, ob das so entstandene Wort ein sinnvolles ist? (Kombination und Kritik.)

§ 66. Einfälle.

Versuchsanordnung.

Reizwortgebung.

A. Akustisch (Cimbal, Dück, Isserlin, Jung, Moede, Raecke, Rohde, Sommer, Erich Stern, Ziehen).

B. Optisch (Ley-Menzerath).

C. Kein Reizwort überhaupt (Aschaffenburg, Bechterew, Peters).

D. An Stelle von Reizworten werden Bilder verwendet (Mohr).

Reaktion.

A. Die Reaktion soll in einem Worte bestehen (Aschaffenburg, Bechterew, Ziehen u. a.).

Eventuell wird an das Reaktionswort die Bedingung gestellt, daß es kein a oder kein a, e und u enthalten soll (Moede).

a) Mit Messung der Reaktionszeit (Jung, Moede, Raecke, Erich Stern usw.).

Eventuell wird, wenn innerhalb 30" keine Reaktion erfolgt, das Reizwort wiederholt (Rohde).

Digitized by Google

b) Ohne Zeitmessung. P soll nicht so schnell als möglich antworten, sondern erst dann antworten, wenn er das Reizwort ruhig angehört hat (Moede).

B. Die Reaktion soll bestehen aus 2, 3, ... Worten.

C. Die Reaktion besteht in beliebig vielen Worten, und zwar:

a) alle Worte, die innerhalb 2′ einfallen, schriftlich (Terman-Childs),

b) alle Worte, die innerhalb 3′ einfallen, mündlich (Bobertag, Moede, Peritz),

c) alle Worte, die innerhalb 1′, 2′ oder 3′ einfallen, mündlich, bei geschlossenen Augen, oder schriftlich (Bechterew, Binet-Simon),

d) alle Worte, die innerhalb 5′ einfallen, schriftlich (Franz, Dawson),

e) alle Hauptworte, die innerhalb 5′ einfallen, schriftlich (Kraepelin).

f) alle Hauptworte, die innerhalb einer bestimmten Zeit einfallen, schriftlich (Rybakow),

g) 100 Hauptworte, möglichst rasch, schriftlich (Aschaffenburg),

h) alle Worte, die ein o und ein m enthalten (Ziehen).

Wiederholung des Versuchs mit Verwendung derselben Reizworte.

A. Unmittelbar nach Beendigung des ersten Versuchs mit 15 Reizworten, werden 3 oder 6 schon einmal verwendete Reizworte nochmal gegeben (Ziehen, Rohde).

Versuch unter Verwendung derselben Reizworte unmittelbar nach Beendigung des ersten Versuchs (Poppelreuther).

B. Versuch unter Wiederholung der ganzen Reizwortreihe nach 1 oder 2 Tagen und nach weiteren 4 oder 8 Tagen (Rohde, Ziehen, Cimbal).

C. Unmittelbar nach Beendigung des Versuchs werden dieselben Reizworte noch einmal vorgelegt. P soll bei jedem Worte sagen, was er vorher darauf geantwortet hat (Cimbal, Jung).

Instruktionen.

„Schreibe alle Worte auf, die dir einfallen, wenn ich dir eine Uhr zeige.“ (d'Allonnes.)

„Ich werde dir jetzt ein paar Minuten Zeit geben, und da sollst du so viel Worte sagen, als du irgend kannst, soviel und so schnell

Digitized by Google

wie möglich. Es ist ganz gleichgültig, was für Worte, wie sie dir einfallen, z. B. Schule, Garten, Baum, Fenster usw., aber recht viel und recht schnell. Nun fang an." (Bobertag.)

„Schreibe alle Worte auf, die dir einfallen, wenn ich ‚Schule' sage." V.-Z. 5′ (Dawson).

„Schreibe (oder sprich) so viel Worte, wie dir einfallen." V.-Z. für den schriftlichen Versuch 10′, für den mündlichen Versuch 3′ (Dück).

„Schreiben Sie numeriert alles auf, was man aus einer Garnrolle machen kann." (Giese.)

„Sagen Sie mir, was Ihnen zuerst einfällt, wenn ich sage, z. B. gehen —, Wiese —, Zucker —, dunkel —. Im Anschluß an jede Reaktion fragt Vl: Haben Sie an etwas Bestimmtes gedacht?" (Rohde.)

An was mußt du denken, wenn ich „Tisch" sage, bzw. „Musik", bzw. „Schwarz"? (Rosanoff.)

„Antworten Sie ein beliebiges Wort, das erste beste, das Ihnen auf den Lippen liegt, etwa in folgender Weise: Geld — Hosentasche, Bett — warm, hoch — niedrig, faul — Kind." (Ziehen.)

Besondere Versuchsanordnung.

Man läßt den Kranken beliebige Worte möglichst schnell hersagen, ohne auf ihren Zusammenhang zu achten; der Experimentator schreibt die ausgesprochenen Worte auf. Nach Verlauf einer bestimmten Zeit unterbricht man den Versuch und zählt die Worte. Die erhaltene Wortzahl bestimmt im Verhältnis zu dem gebrauchten Zeitraum die allgemeine Geschwindigkeit der Assoziationen beim Wortaussprechen; die Auswahl der Worte und ihr Verhältnis zueinander zeigt, ob bestimmte Assoziationen im Übergewicht waren. Um bezüglich der Zeit der Assoziationen genauer zu sein, soll man die Worte nach dem Versuche gut abschreiben und sie den Kranken möglichst schnell lesen lassen. Dadurch läßt sich die Zeit ausschließen, die zum eigentlichen Aussprechen der Worte nötig war; man muß diese Zeit in Abzug bringen von der Gesamtzeit der Assoziationen, um den Wert zu erhalten, welcher nur die Geschwindigkeit der Assoziationen allein bestimmt (Bechterew).

Reizwortlisten.

Uhr (gezeigt) — Vanille, Weg, Furcht, Krachen, Ehre, Gott, Flinte, abreisen, Flasche, Sohle, Kilometer, suchen, Sturm, Erinnerung, Brett, warum, schwer, Teufel, Mensch, Schiff, zerbrochen, traurig, verloren, Wahnsinn (d'Allonnes).

Digitized by Google

Fluß, Tisch, Wald, Dorf, Stadt, Schlange, Wald (Bechterew).

Schule (Dawson).

Wald, rot, Haus, Krankheit, klein, Stadt, Schuld, Vater, Neid, süß, Gift, Fisch, Hochzeit, laufen, Tod, Schuß, Arbeit, Erfolg, Glück (Dück).

Wasser, Donner, weiß, Medizin, Füße, Julius bzw. Julia, Herz, Himmel, Urin, Bett, Bein, Italien, grün, Zucker, Kuh, Rose, Ehe, Messer, Seide, Sonntag, Dirne, Wein, Musik, Brust, Diebstahl, Weib bzw. Mann, Kuß, Gott, Weisheit, Fahne, Sozialismus, Humbert der Erste, Fahrrad, Kalk, Weihnachten, Seelsorger, Doktor, Liebhaber, Mutter bzw. Tochter (Ferrari).

Kopf, hell, Spinne, streiten, Not, Mädchen, Fuß, dunkel, Verfolgung, Sonne, lieben, breit, Unglück, Wurzel, Glas, malen, Ehre, lang, Wohltat, Bett, Freude, Lunge, Löwe, tanzen, krank, Einsicht, hallo, Spiegel, Blume, Arzt, Schmetterling, Duft, Gedächtnis, schlagen, Pfarrer, Entschluß, Mann, salzig, Enkel, Sitte, Tisch, kochen, verachten, Zahn, Gesundheit, richtig, Volk, auffassen, Held, Elend, Schiff, Engel, Wolle, pflügen, freundlich, Verbrechen, Meer, Verstand, rot, Musiker, Magen, Glück, pfui, Treppe, Eltern, Berg, küssen, Schlaf, denken, Frau, erkennen, Soldat, Dummheit, Traum, Bleistift, trüb, Kartoffel, treffen, Menschen, au, List, sauer, Fluß, Gesetz, dünn, lügen, König, Sofa, schnell, spielen, glatt, Mauer, durstig, Bauer, Sterne, Klugheit, treiben, Kinder, Recht, Himmel, stehlen, weiß, hören, langsam, kreischen, Freiheit, Flasche, schmerzhaft, Sorge, rund, Leid, Ordnung, leise, Mord, lesen, Treue, Stadt, hassen, Mutter, reiten, Lampe, Friede, Wasser, singen, gelb, Mitleid, kitzlich, reich, drohen (Isserlin).

Tisch, dunkel, Musik, Krankheit, Mann, tief, sanft, essen, Gebirge, Haus, schwarz, Hammel, bequem, Hand, kurz, Frucht, Schmetterling, glatt, Befehl, Stuhl, süß, Pfeife, Frau, kalt, langsam, Wunsch, Fluß, weiß, schön, Fenster, rauh, Bürger, Nahrung, Spinne, Nadel, rot, Schlaf, Zorn, Teppich, Mädchen, hoch, Arbeit, sauer, Erde, Verwirrung, Soldat, Kohl, hart, Adler, Magen, Stiel, Lampe, Traum, gelb, Brot, Gerechtigkeit, Knabe, Licht, Gesundheit, Bibel, Gedächtnis, Schaf, Bad, Hütte, Strom, blau, hungrig, Priester, Ozean, Kopf, Ofen, lang, Religion, Branntwein, Kind, bitter, Hammer, durstig, Stadt, Viereck, Butter, Doktor, laut, Dieb, Löwe, Freude, Bett, schwer, Tabak, Baby, Mond, Schere, ruhig, grün, Salz, Straße, König, Käse, Blüte, furchtsam (Kent-Rosanoff).

Rose, klein, Treppe, Milch, bauen, häßlich, Pfarrer, Brot, scheiden, Gespenst, viel, Schaf, lustig, Entschluß, stinken, Fliege, Soldat, hallo, sieben, geben, bitten, Sonne, Maul, Zorn, üben, Schmetterling, Herz, fest, Nacht, Haar, schmieren, Meer, Freude, spitz, Blatt, verfolgen, Traum, Hand, Wille, kreischen, rund, Glück, Straße, Knospe, gestern, lieben, Haus, reich, Trieb, Vater, liegen, Blume, Ball, breit, trauern, König, Tisch, Löwe, gesund, verzeihen, tief, Knabe, Sturm, Friede, Glied, hoffen, Fuß, schwarz, Strick, schlafen, Frau, glatt, Tod, Seide, drohen, Schauer, kalt, Taube, Fluß, tanzen, schmal, Mensch, Sitte, Schmerz, bitten, dumm, Bett, Geld, Zahn, Absicht, langsam, Stadt, weiß, Sorge, süß, Messer, entsagen, Recht, springen, Teufel (Kraepelin).

Nagel, Treue, Pflaume, rufen, schön, Mutter, Segel, Wurzel, malen, grün, Maus, Monat, verachten, Gasse, Himmel, pfui, Spiegel, Kopf, Sofa, küssen, dunkel, Körper, Stengel, Mann, gehen, heiß, Kinder, Lampe, suchen, Krankheit, dick, Mädchen, Befehl, Hunger, Obacht, reiten, hoch, Glas, Elend, Katze, lachen, gelb, Stuhl, Buch, Storch, lügen, blau, Laster, Schlaf, au!, Tag, duften, warm, Hund, Lache, Tinte, sparen, sauer, Wunsch, Blüte, Verstand, treffen, leise, Bauer, unten,

Digitized by Google

Verbrechen, glauben, Baum, schnell, gern, Ruhe, brennen, hart, Mord, Bein, Wohltat, stechen, Wasser, laut, Zopf, rauh, Zimmer, Klugheit, verdienen, Spinne, kitzlich, Gesetz, Bier, achten, Tal, rot, Gericht, Arzt, weinen, Lohn, hell, Schrecken, Salz, Ordnung, Durst (Kraepelin).

Blatt, kalt, Bruder, husten, Knabe, weiß, Kopf, 60, Vetter, rot, Kummer, hier, jagen, Leiche, hoch, Pfarrer, 1, sehen, Zimmer, klug, gerade, schreien, Schmerz, langsam, Ekel, wünschen, leicht, Knospe, 1000, schlagen, brennend, häßlich, Schwager, immer, Gewissen, breit, tot, drei, kitzeln, Ziel, unwürdig, Frau, lesen, Hunger, schwer, Sohn, werfen, Verbrechen, bleich, Gehirn, 20, trinken, Geld, klein, Adler, durchaus, Spinne, morsch, Handlung, 5, wenden, Blume, du, Fluß, schließen, Glück, er, Furcht, Freund, tief, Liebe, 2, halten, Ruhm, wir, Eis, niemals, laufen, Mensch, ich, Haß, 4, nennen, Instinkt, ihr, Wille, nehmen, Frieden, dick, Bauer, geben, Sofa, groß, Stuhl, 6, fühlen, Mutter, bucklig, Magen, wo, Staat, schön, Treppe, 40, riechen, Tochter, fest, Zucker, essen, Wohltat, klar, Schwägerin, zanken, Zorn, dünn, Palast, 70, singen, Fuß, gesalzen, Paradies, morgen, lachen, Tisch, lau, Klugheit, 80, hängen, Freude, ruhig, Verfolgung, weinen, Meer, dick, Sitten, Licht, gemein, Bett, 90, kneifen, Lampe, alt, Gesetz, jetzt, Löwe, grün, Stadt, 50, schlachten, Lunge, schnell, Kind, erbrechen, Gebirge, blau, Hammel, denken, Durst, gelb, Gesundheit, 100, Schlaf, schwarz, Schwester, dort, stinken, Erinnerung, dunkel, Seide, 30, widerhallen, Soldat, rund, Schrecken, legen, Traum, Straße, warm, schwimmen, König, jung, Parfüm, 10, verlieren, Sonne, Tier, Hand, was, ziehen, Krankheit, sauer, Arzt, 9, Vater, bitter, Schmetterling, gehen, Wurzel, höflich, Nachtigall, beleidigen, Wein, komisch, Bürger, 7, klettern, Elend, mild, Unglück, wer, nehmen, Haus, hart, Übelkeit, tanzen, 8, Gedächtnis, Quadrat, seufzen. (In einer Sitzung immer nur 20 Worte.) (Ley-Menzerath.)

Gott, Teufel, Heilige, Gespenster, Maschinen (Bilder gezeigt) (Mohr).

Vater, Bruder, dünn, klein, gestern, hier, zwei, ich, Donner, Woche, anziehen (Peters).

Rose, Apfel, Hans, Bett, Geld, Pfleger, Gras, Hund, stark, Schuld, Vogel, Pferd, Kind, sauer, Feind, laufen, Trommel, schwarz, Glück, riechen, Gift, schneiden, Stimme, krank, Gefängnis, König, reisen, Frosch, Sonne, Soldat, Bilder, Engel, Ring, loben, Bier, schenken, grün, traurig, Kirsche, Feuer, Nadel, lieben, Auge, Angst, Lüge, reich, Baum, Mutter, Berg, Arbeit (Raecke).

weiß, zwei, nehmen, Mutter, dann, ich, groß, vier, schreiben, Tisch, fragen, dick, fünf, hierher, Schwester, du, schwer, acht, essen, heute, dünn, sechs, finden, dort, Vater, er, jung, neun, brennen, Tochter, wann, dieser, klein, sieben, verlieren, hier, Donner, niemals, alt, eins, lesen, Bruder, morgen, suchen, leicht, drei, fahren, Sohn, gestern, schwarz (Roemer).

Sünde, Tod, schön, tanzen, stinkend, Gift, Sonne, Professor, schlecht, recht, Krankheit, süß, Kaiser, rot, lieben, Armut, Uhr, 12, stark, Berlin, schmerzhaft, Hochzeit, Gehirn, Schlaf, Verstand, Gewitter, hungrig, Fisch, rot, Krankheit, Schlaf, Wald, Hochzeit (Rohde).

Jahr, Szepter, Welt, Staub, Wirrwarr, Wald, Brot, Hagel, Frucht, Sklave, Strauch, Saal, Klasse, Kugel, Streit, Hof, Fest, Nacht, Quaste, Rauch. — Maulwurf, Mutter, Korn, Mund, Zwiebel, Seide, Grube, Mai, Steuer, Feind, Pferd, Daumen, Steppe, Regen, Bruch, Maus, Schminke, Gedanken, Verschwender, Lärm. — Hügel, Brust, Tanne, Lied, Krug, Rede, Geist, Laub, Bach, Weg, Blatt, Licht, Kreuz, Wiese, Netz, Ton, Leben, Haus, Stunde, Boot. — Donau, Wagen, Hin-

Digitized by Google

richtung, Nase, Gabe, Wuchs, Peitsche, Strahl, Frack, Wild, Brücke, Tod, Donner, Paradies, Knochen, Zar, Kette, Gegenstand, Faden, Messing. — Rand, Ball, Reptil, Dieb, Garten, Faulheit, Gast, Eis, Gesicht, Traum, Tempel, Schmerz, Rum, Auge, Tier, Schwert, Blut, Graf, Bank, Tisch (Rybakow).

Hell, dunkel, weiß, schwarz, rot, gelb, grün, blau, breit, hoch, tief, dick, dünn, rund, eckig, spitz, ruhig, langsam, schnell, rauh, glatt, fest, hart, weich, kalt, lau, warm, heiß, leise, laut, kreischend, gellend, duftig, stinkend, modrig, süß, sauer, bitter, salzig, schmerzhaft, kitzlich, hungrig, durstig, ekelerregend, schön, häßlich, Kopf, Hand, Fuß, Gehirn, Lunge, Magen, Fisch, Stuhl, Spiegel, Lampe, Sofa, Bett, Treppe, Zimmer, Haus, Palast, Stadt, Straße, Berg, Fluß, Tal, Meer, Sterne, Sonne, Wurzel, Blatt, Stengel, Blume, Knospe, Blüte, Spinne, Schmetterling, Adler, Schaf, Löwe, Mensch, Mann, Frau, Mädchen, Knabe, Kinder, Enkel, Bauer, Bürger, Soldat, Pfarrer, Arzt, König, Krankheit, Unglück, Verbrechen, Not, Verfolgung, Elend, Glück, Belohnung, Wohltat, Gesundheit, Friede, Reichtum, Ach, Oh, Pfui, Ha, Hallo, Au, Zorn, Liebe, Haß, Begeisterung, Furcht, Freude, Trieb, Wille, Befehl, Wunsch, Tätigkeit, Entschluß, Verstand, Einsicht, Klugheit, Absicht, Erkenntnis, Dummheit, Bewußtsein, Schlaf, Traum, Erinnerung, Gedächtnis, Denken, Gesetz, Ordnung, Sitte, Recht, Gewicht, Staat (Sommer).

10 Substantiva, die Nahrungsmittel und Gebrauchsgegenstände bezeichnen (z. B. Brot, Anzug). 10 Substantiva, die Gegenstände des täglichen Lebens bezeichnen (z. B. Wohnung, Straßenbahn). 10 Substantiva, die Körperteile bezeichnen (z. B. Auge, Herz). 10 Substantiva, die Tiere und Menschen bezeichnen (z. B. Hund, Knabe). 10 Substantiva, die Eigenschaften bezeichnen (z. B. Haß, Ehrgeiz). 10 Substantiva, die Gegenstände aus verschiedenen Gruppen bezeichnen. 10 Adjektiva, die Gegensätze bekannter Eigenschaften bezeichnen (z. B. arm, reich). 10 Adjektiva, die Empfindungsqualitäten bezeichnen (z. B. blau, spitz). 10 Adjektiva, die Organempfindungen u. dgl. bezeichnen (z. B. hungrig, blind). 10 Adjektiva, die Eigenschaften bezeichnen (z. B. sparsam, dankbar). 20 Adjektiva verschiedener Art. 10 Verba, die Körpertätigkeiten bezeichnen (z. B. essen, laufen). 10 Verba, die geistige Tätigkeiten bezeichnen (z. B. lesen, nachmachen). 10 Verba, die Affekte bezeichnen (z. B. lieben, hassen). 10 Verba, die berufliche Tätigkeiten bezeichnen (z. B. sägen, malen). 10 Verba, die auf den Krieg Bezug nehmen (z. B. schießen, verbinden). 10 Verba aus verschiedenen Gruppen. 10 Adverbien. 10 Pronomina und Zahlworte. 20 Worte aus verschiedenen Gruppen (Erich Stern).

Kopf, Wurzel, Tisch, Spinne, Treppe, Mann, Berg, Bauer, Krankheit, Wille, Hand, Blatt, Stuhl, Spinne, Schmetterling, Zimmer, Frau, Fluß, Bürger, Unglück, Befehl, Fuß, Blume, Spiegel, Adler, Haus, Mädchen, Tal, Soldat, Not, Wunsch. — hell, breit, ruhig, rauh, kalt, leise, duftig, süß, schmerzlich, schön, dunkel, hoch, langsam, glatt, lau, stinkend, sauer, kitzlich, häßlich, weiß, tief, schnell, fest, warm, kreischend, modrig, hungrig, dick, grün (Stoeckenius).

Wald, rot, Haus, Krankheit, klein, Stadt, Schuld, Vater, Neid, süß, Gift, Fisch, Hochzeit, laufen, Tod (Ziehen).

Ergebnisse.

Ergebnisse von Binet u. a.; Nennen von wenigstens 60 Worten innerhalb 3′:

Binet	Bobertag	Decroly-Degand	Goddard	Hoffmann
$A > 12$	$A > 12$	$A < 8$	$A > 10$	$A > 10$

Johnston	Schmitt	Terman-Childs
$A < 12$	$A = 9{,}2$, $Va = 6$	$A = 11{,}5$

Digitized by Google

Ergebnisse von Rosanoff-Rosanoff; Reizworte, auf die überhaupt eine Reaktion erfolgt:

Straße	A < 4,5	Musik	A < 4,5	Spinne	A < 4,5
Butter	A < 4,5	Tisch	A < 4,5	furchtsam	A < 4,5
Ofen	A < 4,5	Käse	A < 4,5	Tabak	A < 4,5
hungrig	A < 4,5	Bad	A < 4,5	durstig	A < 4,5
blau	A < 4,5	gelb	A < 4,5	Branntwein	A < 4,5
Brot	A < 4,5	Lampe	A < 4,5	rauh	A < 4,5
Nadel	A < 4,5	schwer	A < 4,5	Ozean	A < 4,5
essen	A < 4,5	Hammer	A < 4,5	Magen	A < 4,5
Schere	A < 4,5	Kind	A < 4,5	Gebirge	A < 4,5
Baby	A < 4,5	Licht	A < 4,5	Bibel	A < 4,5
Bett	A < 4,5	sauer	A < 4,5	Wunsch	A < 4,5
Doktor	A < 4,5	hoch	A < 4,5	Löwe	A < 4,5
Soldat	A < 4,5	Fluß	A < 4,5	Verwirrung	A < 4,5
Fenster	A < 4,5	Frau	A < 4,5	bitter	A < 4,5
weiß	A < 4,5	tief	A < 4,5	Strom	A = 4,8
Stuhl	A < 4,5	dunkel	A < 4,5	Dieb	A = 4,8
Frucht	A < 4,5	Salz	A < 4,5	Adler	A = 4,8
sanft	A < 4,5	Mann	A < 4,5	Freude	A = 4,8
Mond	A < 4,5	glatt	A < 4,5	Priester	A = 5,0
Knabe	A < 4,5	Kopf	A < 4,5	König	A = 5,1
Schlaf	A < 4,5	Mädchen	A < 4,5	Erde	A = 5,1
rot	A < 4,5	Schmetterling	A < 4,5	Blüte	A = 5,1
süß	A < 4,5	kurz	A < 4,5	Stadt	A = 5,1
Hand	A < 4,5	langsam	A < 4,5	Hütte	A = 5,7
Haus	A < 4,5	ruhig	A < 4,5	bequem	A = 5,9
grün	A < 4,5	Krankheit	A < 4,5	Gedächtnis	A = 6,1
hart	A < 4,5	laut	A < 4,5	Zorn	A = 6,1
Kohl	A < 4,5	lang	A < 4,5	Gesundheit	A = 6,6
Arbeit	A < 4,5	Traum	A < 4,5	Hammel	A = 7,9
Teppich	A < 4,5	Viereck	A < 4,5	Befehl	A = 8,5
Nahrung	A < 4,5	schön	A < 4,5	Religion	A = 9,0
kalt	A < 4,5	Schaf	A < 4,5	Bürger	A = 9,2
Pfeife	A < 4,5	Stiel	A < 4,5	Gerechtigkeit	A = 9,7
schwarz	A < 4,5				

Ergebnisse von Stoeckenius; Maximale Häufung der Reaktionszeiten Erwachsener

	Ic	In	Vi
beim Reagieren durch Adjektiva auf 30 Substantiva	1" bis 1½"	1" bis 1½"	0,20
„ „ „ Substantiva auf 30 Adjektiva	1" bis 1½"	2" bis 2½"	0,40

Ergebnisse von Roemer; Prozentzahl derjenigen Reaktionen, bei denen das bevorzugteste Reaktionswort verwendet wird (In).

Alter	7 bis 8	8 bis 9	9 bis 10	10 bis 12	11 bis 13	12 bis 14	13 bis 15
Männliche	16	28	35	48	52	60	60
Weibliche	27	30	32	62	58	55	

Digitized by Google

Ergebnisse von Roemer; häufigste Verbindungen zwischen Reiz- und Reaktionswort, geordnet nach der Prozentzahl der Häufigkeit:

jung — alt, leicht — schwer, groß — klein, dünn — dick, dick — dünn, klein — groß, schwer — leicht, alt — jung, heute — morgen, Schwester — Bruder, hier — dort, Vater — Mutter, Bruder — Schwester, essen — trinken, Mutter — Vater, Tisch — Stuhl, schwarz — weiß, ich — du, er — sie, eins — zwei, gestern — heute, weiß — schwarz, lesen — schreiben, suchen — finden, Donner — Blitz, morgen — heute, acht — neun, zwei — drei, vier — fünf, dieser — jener, sieben — acht, drei — vier, schreiben — lesen, fünf — sechs, sechs — sieben, neun — zehn, dort — hier, hierher — dorthin, nehmen — geben, wann — dann, dann — wann, niemals — jemals.

Festgestellt wird:

1. die Reaktionszeit der einzelnen Reaktionen (eventuell getrennt für Adjektiva, Konkreta und Abstrakta als Reizworte), bzw. die Zahl der innerhalb einer bestimmten Zeit oder innerhalb jeder Halbminute niedergeschriebenen oder genannten Reaktionsworte, bzw. die zur Niederschrift einer bestimmten Zahl von Reaktionsworten gebrauchte Zeit; die Pause zwischen je zwei Reaktionsworten; das Maximum, das Minimum und das Mittel der Reaktionszeiten.
2. die Beziehung zwischen Reiz- und Reaktionswort, bzw. zwischen je zwei aufeinanderfolgenden Reaktionsworten; die Häufigkeit sinnvoller, unterordnender, nebenordnender, synonymer, assonierender, egozentrischer, definierender, kausaler, sinnloser, innerer, äußerer, mittelbarer Reaktionen, von Analogie-, Kontrast-, Klang-Reaktionen, von Wortneubildungen, von Wiederholungen des Reizwortes und desselben Reaktionswortes (Stereotypie), symmetrischer Reaktionen (d. h. Reiz- und Reaktionswort gehören derselben Wortklasse an), der Verwendung des bevorzugtesten oder eines isolierten Reaktionswortes, des Ausbleibens von Reaktionen, der Reaktionen in Wortform, der Reaktionen in Satzform, primitiver Satzbildungen, Beispielssatzbildungen, von Zweck-, Lokalisations-, Eigenschaftsbestimmungen, einfachen Wortzusammenstellungen, Umbildungen, Auseinandersetzungen, Wertreaktionen, gewöhnlichen Wortreaktionen, des Perseverierens derselben Reaktionsform bei aufeinanderfolgenden Reaktionen,
3. die Häufigkeit sprachlicher Unsicherheiten und Ungeschicklichkeiten, mangelhafter Sprachbildungen, falscher Wortneubildungen, phantastischer Sprachweiterbildungen, von Wortspielereien (Nathan),


Digitized by Google

4. die Häufigkeit des Wechsels des Vorstellungskreises innerhalb einer Reihe; die durchschnittliche Dauer des Verbleibens innerhalb eines und desselben Vorstellungsgebietes,
5. die Häufigkeit der Verwendung verschiedener Reaktionsworte bei wiederholter Darbietung derselben Reizworte.

Fragestellungen.

1. Welcher Art sind die Einfälle Ps? Welche Vorstellungsgebiete beherrschen Ps Seelenleben?
2. Mit welcher Schnelligkeit erfolgt ein Einfall und folgen mehrere Einfälle einander? Bestehen Hemmungen des Gedankenablaufs?
3. In welcher Verknüpfung stehen die Einfälle mit den Reizen und miteinander? (Wie faßt P die Reizworte auf?) (Ideenflucht?)
4. Kann P sich bei jedem Reizwort rasch neu auf dessen Inhalt einstellen, oder beharrt P lange innerhalb eines und desselben Vorstellungsgebietes?

§ 67. Nachwirken früherer Erfahrungen.

Versuchsmaterial.

Was ist schwerer?

Versuchsmaterial	
Kästchen von 12 × 2 × 2 cm Größe „ „ 18 × 3 × 3 „ „ „ „ 24 × 4 × 4 „ „	und gleichem Gewicht (Binet-Simon)
Holzschachtel von 8 × 8 × 8 cm Größe und 345 g Gewicht „ „ 12 × 12 × 12 „ „ „ 345 „ „ „ „ 16 × 16 × 16 „ „ „ 345 „ „	(Claparède)
Holzschachtel von 11 × 11 × 11 cm Größe und 350 g Gewicht „ „ 11 × 11 × 22 „ „ „ 350 „ „ Eisengewicht von 45 ccm Inhalt und 350 g Gewicht	(Claparède)
Flasche von 30 cm Höhe und 350 g Gewicht „ „ 12 „ „ „ 550 „ „	(Claparède)
Flasche von 15 ccm Inhalt und 105 g Gewicht „ „ 115 „ „ „ 105 „ „	(Demoor-Daniel)
Holzklötzchen von 4,5 × 11 × 7,5 cm Größe „ „ 15,5 × 11 × 30,5 „ „	und gleichem Gewicht (Doll)
Kupfergewicht von 200 g Gewicht Hohles Holzgewicht von 200 g Gewicht	(Ferrari)
Holzzylinder 20 cm lang, 5 cm dick ohne Schrauben „ 20 „ „ 5 „ „ mit Metallschrauben	von gleichem Gewicht (Rossolimo)

Festgestellt wird:

ob P bei gleichen Gewichten verschiedener Raumgröße unter dem Einfluß der durch die verschiedene Größe oder das verschiedene

Digitized by Google

Material verursachten verschiedenen Innervation das kleinere Gewicht oder unter dem bloßen Eindrucke der verschiedenen Größe oder des verschiedenen Materials das größere als das schwerste beurteilt.

Fragestellung.

Sind in P durch frühere Erfahrungen getroffene Einstellungen vorhanden, und wie weit machen solche Einstellungen sich gegenüber einem aktuellen Anlaß geltend?

§ 68. Einstellung.

Versuchsanordnungen und Ergebnisse.

Ein Heft mit 6 Seiten enthält auf jeder Seite zwei horizontale Linien, und zwar nebeneinander, so daß die eine in der Verlängerung der anderen liegt, getrennt durch einen Zwischenraum von 1 cm.

Auf der 1. Seite links eine Linie von 4 cm, rechts eine Linie von 5 cm,
auf der 2. Seite links eine Linie von 5 cm, rechts eine Linie von 6 cm,
auf der 3. Seite links eine Linie von 6 cm, rechts eine Linie von 7 cm,
auf der 4., 5., 6. Seite links eine Linie von 7 cm, rechts eine Linie von 7 cm.

Dem P wird eine Seite des Heftes nach der anderen gezeigt, und P wird bei den ersten drei Seiten gefragt: „Welche dieser beiden Linien ist die längere?“, bei den letzten drei Seiten lautet die Fragestellung: „Und hier?“ Man rechnet bei den letzten drei Vergleichen ein Stutzen vor der Antwort als $1/2$ Widerstand, die richtige Antwort als einen Widerstand gegen die Einstellung (Binet-Simon, Goddard, Rossolimo, Treves-Saffiotti).

Ergebnisse von Binet; Zahl der Widerstände gegen die Einstellung:

	Ic	In	Vi
7jährige	0,5	0	1,5
9 „	0,75	0	1,8
11 „	1,5	0,5	0,5

Ergebnisse von Schmitt; Widerstand gegen die Suggestion, d. i. Antwort „gleich“ oder „links“: A = 8.

Dem P werden sukzessive 5 Papptafeln von der Größe 20 × 13 cm gezeigt. Auf die Tafeln sind 2 mm dicke Gerade von 14, bzw. 22, bzw. 30, bzw. 38, bzw. 38 mm Länge gezeichnet. P soll diese Linien nachzeichnen; während des Zeichnens werden die Augen des P verdeckt. Nachdem die fünf Linien gezeichnet sind, wird P gefragt: 1. „Wie waren die Linien, die ich dir gezeigt habe? Waren alle gleich lang oder waren manche länger und manche kürzer? Welche waren die längsten?“ 2. „Wie glaubst du deine Linien gezeichnet zu haben? Hast du sie genau so gemacht wie die, welche ich dir gezeigt habe oder nicht?“ (Bonazzi.)

Digitized by Google

Aufgabe	Die Einstellung wird erzielt durch	Dann	Autor
„Zeige mir die Dinge, die ich dir nennen werde!“	Vl nennt verschiedene auf dem Tisch liegende Gegenstände.	„Zeige mir den Knopf!“ (Es ist kein Knopf da.)	Binet-Simon Goddard
„Zeige mir die Dinge, die ich dir nennen werde!“	Vl nennt verschiedene auf einem Bilde dargestellte Gegenstände.	Vl sagt: „das Patapoum“; „das Nitchewo!“	Binet-Simon
„Wiederhole, was ich sage!“	Vl sagt: bé-té, bé-té, bé-té.	Vl sagt gar nichts.	Rossolimo
„Klopfe gleichzeitig mit mir auf den Tisch!“	Vl klopft fünfmal.	Vl tut gar nichts.	„
„Nenne gleichzeitig mit mir die Wochentage!“	Vl sagt: „Montag, Dienstag, Mittwoch“.	Vl schweigt.	„
„Zähle gleichzeitig mit mir!“	Vl zählt: „1, 2, 3, 4“.	Vl schweigt.	„
Zwei parallele Reihen von Strichen. P soll gleichzeitig mit Vl einzelne Striche durchstreichen. Vl beginnt oben links, P unten rechts.	Vl durchstreicht 6 Striche.	Vl tut gar nichts.	„
„Was ich dir jetzt vorsage, sprich ganz genau so nach!“	Vl sagt laut ein Gedicht, ein Gebet, eine Reihe von Namen oder dgl.	Vl geht plötzlich zum Flüstern über.	„
„Zähle gleichzeitig mit mir!“	Vl zählt: „71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80“.	Vl zählt weiter: „91, 92 . . . .“	„
„Wir wollen zehnmal auf den Tisch klopfen.“	Vl klopft zehnmal.	Vl klopft weiter.	„
„Zähle die von mir genannten männlichen Vornamen.“	Vl nennt: „Peter, Isidor, Johann, Nikolaus, Konrad, Georg“.	Vl fährt fort: „Helma, Alexius, Sergius“.	„
„Ist dieser Stab länger als der vorige?“	Sukzessiv 10 Stäbe, von denen jeder länger ist als der vorige.	Sukzessiv 5 Stäbe, die sämtlich gleich dem längsten der vorher gezeigten sind.	„
„Zeichne eine Linie, die ebenso lang ist wie die, die ich dir zeige!“	Sukzessiv Linien von 4,0; 5,2; 6,4; 7,6; 8,8 cm Länge.	Sukzessiv Linien von 8,8; 10,0; 10,0; 11,2; 11,2; 12,4; 12,4 cm Länge.	Rowland
„Ist dieser Kreis dunkler als der vorige?“	Sukzessiv 6 Kreise, von denen jeder dunkler ist als der vorige.	Sukzessiv 6 Kreise, die sämtlich ebenso dunkel sind wie der letzte der vorher gezeigten	Rybakow (Abb.: Tafel XXVIII)
„Erzählen Sie eine Geschichte!“	P erzählt eine Weile.	Vl versucht zu unterbrechen.	Toulouse-Mignard
„Überlassen Sie mir Ihre Hände!“	Vl bewegt die Hände Ps. mehrmals umeinander	Vl entfernt seine Hände von denen Ps.	„
„Was fehlt auf diesem Bilde?“	4 Bilder mit Lücken.	1 Bild mit nur scheinbarer Lücke.	Treves-Saffiotti (vgl. § 43 Abb.)

Digitized by Google

Festgestellt wird:

1. ob P die Aufgabe richtig löst oder im Sinne der Einstellung reagiert,
2. über wieviel der fortgesetzten Versuche die Einstellung sich erstreckt. (Die Einstellung wirkt entweder im Sinne einer falschen Ja- oder einer falschen Voraussetzungsfrage.)

Fragestellung.

Kann P trotz der durch die vorhergehenden Versuche bewirkten gegenteiligen Einstellung des Auffassens und Reagierens die gestellte Aufgabe streng richtig lösen, also z. B. die Ausführung von Bewegungen, auf die er eingestellt ist, momentan hemmen, wenn die Aufgabe es fordert?

§ 69. Beantworten von Suggestivfragen.

Versuchsmaterial.

Vl zeigt eine leere reine Flasche. „Das ist eine Arzneiflasche; sie hat einen bekannten Geruch. Welchen?" — „Wonach riecht es hier in diesem Zimmer?" — P erhält ein Glas Wasser. „Wonach schmeckt diese Flüssigkeit?" — P erhält ein leeres Blatt. „Was für Figuren kann man auf diesem Blatte sehen?" — Vl zeigt eine stillstehende Taschenuhr. „Hören Sie das Ticken der Uhr?" — Vl streichelt scheinbar über den Rücken Ps. „Fühlen Sie die Berührung?" (Bechterew.)

Dem P wird bei geschlossenen Augen ein Hut in die Hand gegeben. „Kann man daraus trinken?" — „Kann man damit schreiben?" (Franz.)

„Ich werde dir jetzt etwas Besonderes zeigen, was dich unbedingt zum Lachen bringen wird." Vl zeigt einen gewöhnlichen Bleistift. — „Schließe die Augen und lege deine Hand auf meine Hand." „Ist meine Hand warm?" „Gleich wird meine Hand noch wärmer sein." Vl nimmt die Hand weg und legt sie wieder hin. „Empfindest du meine Hand jetzt als wärmer?" — „Schließe die Augen." „Ich werde deine Hand bald mit einem, bald mit zwei Fingern berühren." Vl berührt die Hand mehrmals mit einem Finger. „Mit wieviel Fingern habe ich deine Hand berührt?" „Und jetzt?" — „Sieh mir direkt in die Augen. Du wirst sofort erfahren, daß, ehe ich beim Zählen bis 10 angelangt bin, du nicht mehr imstande sein wirst, deine Augenlider offen zu halten." Vl zählt und zeigt dabei, wie schwer es ihm fällt, die Augen offen zu halten. — Bild, darstellend eine rote Rose, gelbe Nelken, grüne Stiele, weiße Blätter. Nach der Exposition: „Was waren das für Blumen?" „Welche Farbe hatten sie?" „Welche Farbe hatten die Blätter?" — Bild, darstellend einen Herrn und einen gleich großen Knaben. Nach der Exposition: „Welche von beiden Personen war größer?" — 3 Bilder simultan 4" lang gezeigt: Mädchen mit Schüssel, Mäuse auf einem Holzklotz, Leere Karaffe und halbgefülltes Glas. Nach der Exposition: „Das Mädchen füttert die Vögel. Wo befinden sich diese Vögel? Unten am Boden oder oben in der Luft?" „Hast du die Mäuse auf dem Holzklotz gesehen? Von welcher Seite läßt sich die Katze sehen, von rechts oder links?" „War die Karaffe bis zum Rand oder nur halb gefüllt?" (Rossolimo.)


Digitized by Google

10 Karten mit je zwei gleichen weißen Kreisen; quer darüber sind je zwei ungleiche Zahlen geschrieben. „Welcher Kreis ist größer?" (Rowland.)

Vgl. auch § 14.

Festgestellt wird:

ob P die richtige Antwort oder die durch die Fragestellung oder Ankündigung suggerierte Antwort gibt.

Fragestellung.

Fügt P sich der durch die Fragestellung oder Ankündigung gegebenen Suggestion (weil er die Autorität des Fragestellers anerkennt oder seine Wahrnehmung bzw. Erinnerung überhaupt ungenau ist usw.) oder setzt er der Suggestivität des Fragestellers oder der Frage Widerstand entgegen?

§ 70. Arbeitskurve.

Versuchsanordnungen.

P hat das Dynamometer abwechselnd mit der rechten und der linken Hand je 20mal zu drücken (Poppelreuther, Fröschels-Rothe).

Heben eines Wassereimers von 10 kg vom Fußboden bis über den Kopf in einem beliebigem Tempo (Poppelreuther, Fröschels-Rothe).

Versuche am Ergographen: Gewicht entweder im Takte des Metronoms oder mit beliebiger Geschwindigkeit fortlaufend heben (Erich Stern).

Ergograph von Kraepelin. Gewicht von 3, 4 oder 5 kg im Sekundentempo heben, und zwar so lange, bis keine Fingerbewegung mehr möglich ist. Das Tempo wird durch Zählen oder Händeklatschen angegeben (Breuking).

Festgestellt wird:

1. a) die Stärke des jedesmaligen Dynamometerdruckes und der Verlauf dieser Zahlen,
   b) die Anzahl der sukzessiv gelungenen Hebungen und ihr Tempo,
2. die Arbeitskurve; wie verläuft sie?
3. a = die Nummer der höchsten Ergographen-Hebung,
   b = die totale Hebungshöhe,
   c = die Anzahl der Hebungen,
   d = Zentralwert der Hebungshöhe,
   e = das Arbeitsquantum in Kilogrammetern,

Digitized by Google

f = die Höhe der höchsten Hebung,
g = die Höhe der kleinsten Hebung,
h = der Ermüdungskoeffizient $\left(\frac{f-g}{c}\right)$,
i = der Zentralwert der Abweichungen der einzelnen Hebungshöhen von d (Breuking).

Fragestellung.

1. In welchem Grade ist P körperlich leistungsfähig?
2. In welchem Grade ist P ermüdbar?
3. Welchen Arbeitstypus zeigt P?
4. Vermag P die Ermüdung durch Willensantriebe zu überwinden oder zeitweise auszugleichen?

§ 71. Zitterkurve.

Versuchsanordnung.

P hat eine Mareysche Kapsel in der l. Hand; auf die Membran legt er den Zeigefinger der r. Hand. Der Druck wird auf eine zweite Kapsel mit Schreibhebel, vor der ein Kymographion läuft, übertragen (Erich Stern).

Festgestellt wird:

die Zeit und die Zitterkurve.

Fragestellung.

1. Zeigt P deutliches Zittern auch in der Ruhe? Grobschlägig, feinschlägig usw.?
2. Wie wirkt ein beliebiger Reiz?
3. Wie wirkt ein Schreckreiz auf P?
4. Steigt das Zittern mit der Ermüdung etwa nach der Ergographenaufnahme wesentlich?
5. Ist P suggestibel, reagiert er z. B. schon auf die an eine anwesende Person gerichtete Bemerkung, es werde bald „knallen" usw.

§ 72. Simulation[1]).

Verdacht auf Simulation von Taubstummheit (Utitz).

Versuchsanordnung.

P erhält die Aufgabe, ruhig und gleichmäßig zu rechnen, wobei das Kraepelinsche Rechenheft zur Verwendung kommt. Dabei

[1]) Zusammengestellt von K. Berliner.

Digitized by Google

werden die Pulsschläge (mit gleichzeitiger Sekundenmarkierung) und der Eintritt von Reizen (durch Stromunterbrechung) registriert. Als Reize dienen mittelstarke akustische Signale und halblaute „Ansprachen".

Ergebnisse

eines Laboratoriumsexperimentes, bei dem P aufgefordert war, sich von einem bestimmten Augenblick an taubstumm zu stellen, d. h. alles zu unterlassen, was irgendwie den Verdacht auf Hör- und Sprechfähigkeit wecken könnte. Die akustischen Signale störten weniger als die Anreden. Ferner erfolgte selbst nach einer sehr kleinen Anzahl von Störungsreizen die Anpassung an die Lage meist sehr schnell. Übung und Gewohnheit waren also von sehr erheblichem Einfluß.

Festgestellt wird:

ob eine offenkundige Änderung der Pulsfrequenz mit einem Reiz zusammenfällt. Doch kann ein negativer Befund, d. i. Unabhängigkeit der Frequenz von den Reizen, in keiner Weise als Symptom eines „wahren" Verhaltens angesehen werden.

Fragestellung.

Simuliert P oder nicht? — Von größter Wichtigkeit ist ein möglichst umfassender Einblick in die gesamte Persönlichkeit Ps. „Der Simulationsverdacht bleibt unfruchtbar, wenn er nicht ein anschauliches Bild des Simulanten und seiner Simulation entwirft."

Verdacht auf Simulation einer Unfalls- oder Renten-Neurose (Engelen-Rangette).

Versuchsanordnung.

Zunächst zwangloses Gespräch über Beruf und Stellungnahme zu diesem, Art der Beschäftigung in der freien Zeit, weitere Interessen, wie Sport, Musik, Politik, Literatur, Familienverhältnisse, Art der jetzigen Lebensführung, zur Gewinnung eines möglichst genauen Bildes von der geistigen Verfassung des P, auch damit dieser zum Vl Vertrauen gewinnt. Kurze objektive Prüfung der allgemeinen geistigen Fähigkeiten („Was ist größer, 100 oder 1000; $^1/_{100}$ oder $^1/_{1000}$?" „3 m kosten 6 Mk., wieviel kosten 2 m?"), Fragen nach Geschichtskenntnissen usw. Dann folgt ein Assoziationsexperiment:

Auswahl der Reizworte.

a) Die individualisierende Methode: für jeden P eine besondere Gruppe von Reizworten, nach Anamnese und Exploration.

Digitized by Google

b) Die Standard-Methode: alle P erhalten dieselben Reizworte.

Am besten beide Methoden kombiniert. Variable und konstante Reizworte nach folgenden 4 Gesichtspunkten zusammengestellt:

1. Indifferente Reizworte, als Vorversuch.

2. Worte, auf den Beruf bezüglich; z. B. einem Schmied „Eisen, Amboß, Hammer, Funken".

3. Eine Beruhigungsreihe, etwa bei einem Naturfreund „Wald, Feld, Natur, Bach", bei einem Familienvater „Frau, Sohn, Weihnachten".

4. Worte, auf Rentenansprüche bezüglich; etwa „Rente, Versichern, Versorgen, Anspruch, Entschädigung, Rate, Prämie, Geld, Arbeit, Invalide".

Die Reizworte der Gruppe 1 und 2 hintereinander, die der Gruppe 3 und 4 eingestreut in indifferente Wortreihen.

Einige Zeit später Wiederholungsversuche, wobei indifferente Reizworte ohne größere Schwankung der Reaktionszeit mit demselben oder einem anderen passenden Reaktionswort beantwortet werden; hingegen erfolgt bei Reizworten, die dem P gefährlich erscheinen, sehr oft eine Abänderung der Antwort und ein Schwanken in der Reaktionszeit, besonders aber auch eine Veränderung des äußeren Verhaltens.

Festgestellt wird:

1. Reaktionszeit,
2. Reaktionswort,
3. Bewußtseinsinhalt zwischen Reiz- und Reaktionswort durch Befragen des P.

Ergebnisse.

A. Bei Nicht-Simulanten.

1. Bei indifferenten Reizworten mittlere Reaktionsgeschwindigkeit für die Assoziationsexperimente bei dem betreffenden P.
2. Bei auf den Beruf bezüglichen Reizworten wird die Reaktionszeit normalerweise vergrößert, da ein komplizierterer Denkverlauf sich dazwischenschiebt.
3. Bei auf einen erlittenen Unfall bezüglichen Reizworten treten oft, falls der Unfall wirklich Ursache des Leidens, körperliche Begleiterscheinungen auf, wie Zusammenzucken, Erblassen, Erröten usw.
4. Bei auf Rentenbegehrungen bezüglichen Reizworten, falls solche nicht vorliegen, Reaktion wie auf indifferente Reizworte.

B. Bei Simulanten.

Gruppe I. P stellt sich, als ob er die Aufgabe nicht lösen könnte. Steht dies im Widerspruch zum Intelligenzbefund, dann ist Simulation wahrscheinlich.

Digitized by Google

Gruppe II. P geht scheinbar ganz willig ein, verrät sich aber durch Oberflächlichkeit und Gleichgültigkeit der Reaktionen im Gegensatz zur normalen Leistungsfähigkeit bei Intelligenzprüfung.

Gruppe III. In der ersten Zeit nach Unfällen findet man bei auf den Unfall bezüglichen Reizworten sehr heftige Reaktionen. Erfolgen nun bei einem P, der behauptet, daß sein Denken und Fühlen von Unfallerinnerungen beherrscht werde, gleichgültige und teilweise sogar triviale Reaktionen, so kann daraus geschlossen werden, daß die angeblichen Unfallserinnerungen das Vorstellungsleben nicht so heftig beeinflussen, wie von P behauptet wird.

Die Vergrößerung der Reaktionszeit bei „kritischen Reizworten" („Soldat, Soldatwerden, mobil, Kaserne, Einberufung, Arzt, krank, Lazarett, Ohnmacht, Bewußtsein, Attest, Entschädigung, Geschäft, verdienen") (nach Engelen-Rangette oft bis auf das Zehnfache) im Gegensatz zu mittlerer Reaktionszeit bei auf den Unfall bezüglichen Reizworten.

Nach Engelen-Rangette macht sich beim Vorstellungsverlauf des bei den Assoziationsversuchen Simulierenden geltend, daß die Verknüpfung der Vorstellungen während des Experiments nicht rein den Assoziationsgesetzen folgt, sondern daß die Gedanken durch das Aufgabebewußtsein kontrolliert werden. Schon durch das Experiment selbst wird „diejenige Aufmerksamkeit, wie sie durch die determinierende Tendenz der Aufgabe verursacht wird, dauernd abgelenkt".

Erst nach einer größeren Anzahl von indifferenten Reizworten werden kritische Reizworte eingestreut.

Die gestellte Aufgabe, auf ein zugerufenes Wort zu reagieren, und die vorgefaßte Aufgabe, Unfallsfolgen vorzuschützen, geraten in Widerstreit. Infolgedessen Verwirrung, die sich zunächst durch Veränderung der Reaktionszeit und dann durch die Art und Weise der Reaktion kennzeichnet.

Verdacht auf Simulation von Zitterbewegungen (Becker).

Versuchsanordnung.

Aufzeichnung der Zitterbewegungen an Sommers Registrierapparat für Zitterbewegungen mit dreidimensionaler Analyse des Zitterns.

Ergebnisse

eines Laboratoriumsexperimentes, bei dem P absichtlich Zitterbewegungen simulierte. Simulierte Zitterbewegungen unterscheiden sich von echtem Zittern „durch einen ziemlich starken Wechsel zwischen ruhigeren und unruhigeren Bewegungen; vielfach liefen die Bewegungen langsam ab; es zeigten sich Haftenbleiben auf der Höhe von Ausschlägen, Schleifenbildungen, besonders bei der Stoßbewegung, wie sie bei dem echten Tremor nur ganz vereinzelt einmal beobachtet werden". „Bei verschiedenen Aufnahmen zeigten die Kurven im allgemeinen wenig Ähnlichkeit unter sich; ebenso waren erhebliche Verschiedenheiten auch des äußeren Ansehens auf einer Kurve bei etwas längerer Dauer wahrnehmbar." Ferner zeigte sich, daß die gleichzeitige Andauer der Innervation zum Ruhighalten des Armes und des Zitterns der Hand kaum durchführbar ist.

Digitized by Google

Festgestellt wird:

die Zahl der Zitterbewegungen in der Zeiteinheit. Ergeben sich an verschiedenen Stellen der gleichen Kurve sowie bei mehrfachen Kurvenaufnahmen große Zahlenunterschiede?

Verdacht auf Simulation oder Aggravation von Paresen (Stursberg).

Versuchsanordnung.

P wird an aufeinanderfolgenden Tagen zur gleichen Stunde am Ergographen mit gleichem Gewicht und mit gleichem vorgeschriebenen Hubtempo untersucht, — gleicher Gesundheitszustand, gleiche Lebensbedingungen und volle Kraftanwendung Ps vorausgesetzt.

Festgestellt wird:

ob die gewonnenen Ergogramme nach Form und Arbeitsleistung sehr oder nur wenig verschieden sind. Erhebliche Unterschiede in Form und Länge der Kurven, beträchtlicher Wechsel der Hubhöhe und der Arbeitsleistung, dabei gelegentlich kürzere und niedrigere Kurven bei geringerer Belastung als bei höherer, Absatzbildung im aufsteigenden Schenkel einzelner Hebungen deuten auf Neigung zur Aggravation bzw. Simulation.

Digitized by Google

Anhang:
Beispiele vollständiger Untersuchungsschemata.

Testzusammenstellungen (Untersuchungsbogen).

Vorbemerkung.

Der systematische Teil des Handbuches brachte eine unkritische Sammlung der bisher in Deutschland und dem Auslande — soweit uns die einschlägige Literatur zugänglich war — bekannt gewordenen Tests. Dieselben entstammen zum Teil einzelnen Veröffentlichungen, zum Teil sind sie den in Kliniken und Anstalten gebräuchlichen Untersuchungsbogen entnommen. Die einzelnen Aufgaben sind hieraus ausgezogen und in den betreffenden Paragraphen zum Abdruck gelangt. Da nun aber beim praktischen Gebrauch nie einzelne Aufgaben, sondern stets Zusammenstellungen von solchen Verwendung finden, war es unseres Erachtens notwendig, auch noch die Testzusammenstellungen — obwohl, wie gesagt, diese bereits im systematischen Teil verarbeitet sind und die einzelnen Aufgaben unter den betreffenden Abschnitten erscheinen — zu bringen. Der unkritischen Anlage des Buches hätte es entsprochen, alle Bogen abzudrucken; allein dies war aus Mangel an Raum unmöglich. Es war daher eine Auslese zu treffen, wobei für uns der Gesichtspunkt der Ausführlichkeit ausschlaggebend war. Es sei aber ausdrücklich betont, daß wir damit keinerlei Kritik über die Güte dieser Bogen und über die Unbrauchbarkeit weniger ausführlicher üben wollen. Wir haben uns bei der Auswahl auf die deutschen Bogen beschränkt, weil die Zahl der uns aus dem Ausland vorliegenden Untersuchungsbogen zu gering war.

I. Psychiatrische Klinik Heidelberg (Nissl).

1. Wie heißen die Monate? (Auch rückwärts.) — 2. Wieviel Tage haben die Monate? — 3. Der wievielte Wochentag ist der Mittwoch? — 4. Welche Himmelsrichtungen gibt es? — 5. Wo geht die Sonne auf? — 6. Warum wird es Tag und Nacht? — 7. Welche Städte kennen Sie in Deutschland? — 8. (Frage nach dem Heimatsort, dessen Einwohnerzahl und Bezirk [Amt].) — 9. Wie heißt die nächste Bahnstation Ihres Heimatdorfes und wie weit geht man dorthin? — 10. Welche Staaten kennen Sie in Deutschland? — 11. Wer hat Amerika ent-


Digitized by Google

deckt? — 12. Waren vor der Entdeckung schon Menschen da? — 13. Wie heißt der deutsche Kaiser und wo wohnt er? — 14. Wer war Luther? — 15. Wer war Bismarck? — 16. Wann hat Christus gelebt? — 17. Wann war das Jahr 1? — 18. Was bedeutet Weihnachten? — 19. Wieviel cm haben $^2/_3$ m? — 20. Was für Silbergeld haben wir? — 21. Was sonst für Geldsorten? — 22. Was kostet 1 Pfund Butter? — 23. Nennen Sie mir Möbel, die Sie kennen? — 24. Nennen Sie mir Werkzeuge? — 25. (Besondere Fragen aus der Berufstätigkeit.)

26. Warum gibt es Soldaten? — 27. Wozu dienen die Steuern? — 28. Wozu ist die Irrenanstalt da? — 29. Wozu sind die Gerichte da? — 30. Wird man wegen Lügens vor Gericht bestraft?

31. Was ist der Unterschied zwischen: Rechtsanwalt und Staatsanwalt? — 32. Treppe und Leiter? — 33. Teich und Bach? — 34. Monarchie und Republik? — 35. Betteln und Bitten? — 36. Geiz und Sparsamkeit? — 37. Irrtum und Lüge?

38. Wieviel bleiben von 8 Äpfeln übrig, wenn Sie 5 fortnehmen? — $2 + 3 = ?$ $20 + 38 = ?$ $9 \times 11 = ?$ $11 \times 9 = ?$ $50 - 28 = ?$ $12 \times 13 = ?$ $117 - 29 = ?$ — 39. 2 Eier kosten 18 Pf., wieviel kosten 3? — 40. 3 Arbeiter brauchen zu einer Arbeit 3 Tage. Wieviel Tage braucht 1 Arbeiter? — 41. Ich denke mir eine Zahl, zähle 8 hinzu und erhalte 17. Welche Zahl war das? — 42. Wieviel Zinsen bringen 150 Mark zu 4% in 2 Jahren?

43. Nach Masselon ist aus drei Worten ein Satz zu bilden (Grün, Baum, Wiese — Jäger, Hase, Feld — Kirche, beten, Pfarrer).

44. Ein Mädchen sieht, daß ein anderes Mädchen ein viel schöneres Kleid hat und gönnt dem Mädchen das Kleid nicht, weil es das Kleid selber haben möchte. Wie nennt man das? (Ziehen.) — 45. Was ist Undankbarkeit?

46. Assoziationsversuche (Ziehen).

Zur Belehrung vorzusagen: Geld — Hosentasche, Bett — warm, hoch — niedrig, faul — Kind. (Reizworte: Wald, rot, Haus, Krankheit, klein, Stadt, Schuld, Vater, Neid, süß, Gift, Fisch, Hochzeit, laufen, Tod.)

47. 1. Bourdonsche Probe („a“ und „e“ unterstreichen). Es war einmal ein Mädchen, dem war Vater und Mutter gestorben, und es war so arm, daß es schließlich nichts mehr hatte als die Kleider auf dem Leibe und ein Stückchen Brot in der Hand. Das Mädchen war aber gut und fromm. Und weil es so von aller Welt verlassen war, ging es im Vertrauen auf Gott hinaus aufs Feld. Da kam ein armer alter Mann und sprach: Gib mir zu essen, ich bin so hungrig. Das Mädchen reichte ihm sein Stück Brot und ging weiter. Bald darauf begegnete ihm ein Kind, das bat um Kleider, weil es fast nackt war und fror. Unser gutes Mädchen gab dem armen Kind auch seine Kleider und ging selber frierend weiter in den Wald. Wie es nun bis in die Nacht hinein so ging und gar nichts mehr besaß, weil es alles verschenkt hatte, fielen auf einmal die Sterne vom Himmel, und als das Mädchen sie aufhob, waren es lauter blanke Taler. — 2. Bourdonsche Probe („e“ und „a“ unterstreichen). Heidelberg. Universität, Religion, Behandlung zahlen derselben heutzutage vorgekommen mit Hauptstraße Elektrizitätsgesellschaft gekommen Speisesaal Schnellzug durcheinander auch morgen Briefmarke bestimmt Wasser Auslassung garantiert richtig beobachtet Mond Auge Buchstaben gleichgültig kein geregnet Kammerfrau Bruderschaft Spaziergang Beamte gar nicht gezwungen Zunge Rechenexempel Aufmerksamkeit konnte einen erwartet ganz fremd gegen den verursacht Frage immer kann jemandem Bräutigam stehlen gesehen der bedeuten ehemaliger sondern entsprechend oder sie.

Digitized by Google

48. Ebbinghaus-Probe (nach Ziehen). „Nach langer Wand — — in dem fremden Lande fühlte ich mich so schwach, daß ich — — Ohn — nahe war. Bis — Tode — mattet f — ich ins Gras nieder und — bald fest ein. Als ich erw — —, war es schon längst T —. Die S — — strahlen schienen — ganz unerträglich ins — —, da ich auf — Rücken —. Ich wollte auf — —, aber sonderbarerweise konnte ich — Glied rühren, ich f — — mich wie — lähmt. Verwundert s — ich um mich, da entdeckte —, daß — — Arme und B — —, ja selbst meine damals sehr l — — und dicken Haare mit Schnüren und B — — an Pflöcken — — stigt waren, welche fest in der Erde — —."

49. Aufgabe, ein Haus zu zeichnen.

50. Aufgabe, alles niederzuschreiben, was dem Kranken einfällt, und zwar: 1. Was rot aussieht. 2. Was ihm besonders wertvoll erscheint. 3. Was ihm überhaupt einfällt.

51. Bild beschreiben (L. Richter, Schreckenstein).

52. Was für ein Beispiel von Neid habe ich Ihnen erzählt? — 53. Welche Zinsrechnung haben Sie vorhin gelöst? — 54. Was habe ich Sie nun alles gefragt? — 55. Welches Bild habe ich Ihnen gezeigt?

56. Kurzes Urteil (das nicht zutreffende ist durchzustreichen, das zutreffende zu unterstreichen): Der Kranke war bei der Untersuchung willig, nicht willig, interessiert, nicht interessiert, antwortete schlagfertig, zögernd, sprach zusammenhängend, erst auf Drängen, war umständlich, ablenkbar, schweifte auf seine persönlichen Verhältnisse ab, war ermüdbar, zeigte keine Ermüdung.

Psychiatrische Klinik Gießen (Sommer).

A. Orientierung. 1. Wie heißen Sie? — 2. Was sind Sie? — 3. Wie alt sind Sie? — 4. Wo sind Sie zu Hause? — 5. Welches Jahr haben wir jetzt? — 6. Welchen Monat haben wir jetzt? — 7. Welchen Tag im Monat haben wir heut? — 8. Welchen Wochentag haben wir heut? — 9. Wie lange sind Sie hier? — 10. In welcher Stadt sind Sie? — 11. In was für einem Hause sind Sie? — 12. Wer hat Sie hierher gebracht? — 13. Wer sind die Leute in diesem Hause? — 14. Wer bin ich? — 15. Wo waren Sie vor acht Tagen? — 16. Wo waren Sie vor einem Monat? — 17. Wo waren Sie vorige Weihnachten? — 18. Sind Sie traurig? — 19. Sind Sie krank? — 20. Werden Sie verfolgt? — 21. Werden Sie verspottet? — 22. Hören Sie (schimpfende) Stimmen? — 23. Sehen Sie (schreckhafte) Gestalten? — 24. Warum frage ich Sie dies alles? —

B. Gedächtnis: Fähigkeit der Reproduktion a) für längst Erlebtes, b) für jüngst Vergangenes. Gedächtnislücken; Fähigkeit, neue Eindrücke zu merken.

C. Schulkenntnisse, besonders betreffend folgende Fragen: 1. Alphabet. — 2. Zahlenreihe. — 3. Monatsnamen. — 4. Wochentage. — 5. Vater unser. — 6. Zehn Gebote. — 7. Deutschland, Deutschland über alles. — 8. Wie heißen die größten Flüsse in Deutschland? — 9. Wie heißen die Hauptgebirge in Deutschland? — 10. Wie heißen die deutschen Bundesstaaten? — 11. Wie heißt die Hauptstadt von: a) Deutschland? b) Preußen? c) Sachsen? d) Bayern? e) Württemberg? f) Hessen? — 12. Zu welchem Staate gehören Sie? — 13. Wer führte 1870 Krieg? — 14. Wer führte 1866 Krieg? — 15. Wie heißt der jetzige deutsche Kaiser? — 16. Wann starb Kaiser Wilhelm I.?

Digitized by Google

D. Rechenvermögen: Genaue Darstellung der Reaktionen in rechnerischer und sonstiger Beziehung auf folgende Fragen: Aufgabe I. $1 \times 3 = ?$ $2 \times 4 = ?$ $3 \times 5 = ?$ $4 \times 6 = ?$ $5 \times 7 = ?$ $6 \times 8 = ?$ $7 \times 9 = ?$ $8 \times 10 = ?$ $9 \times 11 = ?$ $12 \times 13 = ?$ II. $2 + 2 = ?$ $3 + 4 = ?$ $4 + 6 = ?$ $5 + 8 = ?$ $8 + 14 = ?$ $11 + 20 = ?$ $14 + 26 = ?$ $17 + 32 = ?$ $20 + 38 = ?$ $23 + 44 = ?$ III. $3 - 1 = ?$ $8 - 3 = ?$ $13 - 5 = ?$ $18 - 7 = ?$ $29 - 10 = ?$ $40 - 13 = ?$ $51 - 16 = ?$ $62 - 19 = ?$ $73 - 22 = ?$ $84 - 25 = ?$ IV. $2:1 = ?$ $8:2 = ?$ $18:3 = ?$ $32:4 = ?$ $50:5 = ?$ $18:6 = ?$ $35:7 = ?$ $56:8 = ?$ $81:9 = ?$ $110:10 = ?$ V. $(X - 3 = 14)$, $X = ?$ $(X + 5 = 11)$, $X = ?$ $(X \times 7 = 35)$, $X = ?$ $(X : 9 = 5)$, $X = ?$

E. Untersuchung der Schrift: Schriftprobe. (Womöglich Name, Heimat, Geburtstag, Stand.) Auffallende Merkmale der Schrift, u. a. Beschaffenheit der einzelnen Buchstaben (z. B. Zittererscheinungen), Verbindung derselben zu Worten, z. B. Auslassungen von Buchstaben; Verbindung zu Sätzen, z. B. Fehlen des grammatikalischen Zusammenhanges, Umstellungen.

F. Beeinflußbarkeit. Einfluß von psychischen Momenten, besonders Beeinflussung durch Vorstellungen. Suggestibilität im Gebiet der Muskelzustände.

G. Assoziationen. Assoziative Verknüpfung in den spontanen Äußerungen des Kranken. Prüfung der Reaktionen auf zugerufene Reizworte (s. a. S. 257).

H. Urteilsvermögen. Mangelhafte Beurteilung der Umgebung, Mangel an Selbstkritik, Mangel an Urteil in geschäftlichen Angelegenheiten, Zeichen von Schwachsinn.

Klinisches Untersuchungsschema nach Lange.

I. Schulkenntnisse.

A. Zeitliche Orientierung. 1. Wieviel Tage hat a) das Jahr, b) der Monat? — 2. Wieviel Stunden hat der Tag? — 3. Wie wird die Minute eingeteilt? — 4. Wann sind die Tage lang, wann kurz? — 5. Wann beginnen Frühling, Sommer, Herbst und Winter?

B. Örtliche Orientierung. 6. Wie heißt die Hauptstadt von Bayern, und wieviel Einwohner hat sie? — 7. An welchem Fluß liegt sie, woher kommt dieser Fluß, wohin fließt er? — 8. Wie heißen die Kreise von Bayern? — 9. Wie heißen die Erdteile? — 10. Wie reist man nach Amerika?

C. Geschichte. 11. Wie hieß der letzte König von Bayern? — 12. Wer war der erste deutsche Kaiser? — 13. Was war 1870? — 14. Welche Bundesgenossen, welche Feinde hatten wir im Weltkriege? — 15. Wer war Bismarck?

D. Religion. 16. Wer war Christus? — 17. Wer war Luther? — 18. Was gibt es für Religionen? — 19. Was bedeutet die Taufe? — 20. Was bedeuten die christlichen Feste?

E. Kulturgeschichte. 21. Wer war Schiller? — 22. Was wissen Sie von ihm? — 23. Nennen Sie große deutsche Dichtwerke.

F. Naturgeschichte usw. 24. Bei welcher Temperatur siedet das Wasser, bei welcher gefriert es? — 25. In welchen Erdteilen kommen Löwen vor? — 26. Nennen Sie eine giftige Schlange! — 27. Nennen Sie eine giftige Pflanze! — 28. Woher kommt die Wolle, die Baumwolle? — 29. Was ist ein Kilometer? — 30. Wie wird ein Kilogramm eingeteilt?

Digitized by Google

II. Erfahrungswissen.

A. Praktische Fragen. 31. Was kostet ein Ei? — 32. Was kostet ein Pfund Butter? — 33. Welche Klassen gibt es auf der Eisenbahn? — 34. Wie lang ist Ihr Mittelfinger? — 35. Woraus wird Papier gemacht?

B. Wirtschaftliche Fragen. 36. Wozu dienen die Invaliditätskarten? — 37. Welcher Arbeiter verdient bei der Akkordarbeit am meisten? — 38. Wen nennt man einen Kapitalisten? — 39. Wer bekommt Zinsen? — 40. Warum muß man Steuern zahlen?

C. Politische Fragen. 41. Wer ist wahlberechtigt? — 42. Wer gibt die Gesetze? — 43. Was will die Sozialdemokratie? — 44. Was will die bayerische Volkspartei? — 45. Was für eine Verfassung haben wir in Deutschland?

D. Gericht. 46. Wofür sind die Gerichte da? — 47. Weshalb wird man bestraft? — 48. Wofür sind die Schutzleute da? — 49. Welche Aufgaben hat a) der Rechtsanwalt, b) der Staatsanwalt? — 50. Nennen Sie die bürgerlichen Ehrenrechte!

III. Ethische Vorstellungen.

1. Was für Pflichten hat man gegen die Mitmenschen? — 2. Warum ist der Wucher verwerflich? — 3. Warum darf man Tiere töten, aber nicht quälen? — 4. Ist man den Eltern unbedingten Gehorsam schuldig? — 5. Was ist der Zweck der Ehe? — 6. Wann würden Sie sich glücklich, wann unglücklich fühlen? — 7. Was würden Sie tun, wenn Sie das große Los gewännen?

IV. Begriffsbildung.

Klarheit der Begriffe. Begriffsbestimmungen. Was bedeutet das: 1. Eine Insel? — 2. Ein Pflug? — 3. Miete? — 4. Onkel? — 5. Gemeinde? — 6. Wehrpflicht? — 7. Geiz? — 8. Mut? — Stellen Sie von folgenden Worten jeweils die zusammen, die eine ähnliche Bedeutung haben! 1. Übelwollen. — 2. Absicht. — 3. Barmherzigkeit. — 4. Streit. — 5. Vorsatz. — 6. Teilnahme. — 7. Vorhaben. — 8. Zwietracht. — 9. Mitleid. — 10. Ziel. — 11. Händel. — 12. Mißgunst. — 13. Zwist. — 14. Scheelsucht. — 15. Hader. — 16. Vornehmen. — 17. Zank. — 18. Eifersucht. — 19. Zweck. — 20. Nächstenliebe. — 21. Neid.

Vorstellungsreichtum. Subsumptionen. 1. Nennen Sie soviel Bäume im Wald, als Sie kennen! — 2. Raubtiere! — 3. Metalle! — 4. Was sind Hammer, Amboß, Feile, Säge, Zange, Bohrer, alle zusammen? — 5. Was sind Neid, Haß, Eifersucht, Lügenhaftigkeit, alle zusammen? Nennen Sie jedesmal weitere entsprechende Dinge! — 6. Nennen Sie alle roten Dinge, die Sie kennen! — 7. Alle durchsichtigen! — 8. Alle elastischen!

Gliederung der Vorstellungen. 1. Nennen Sie alle Eigenschaften des Zuckers! — 2. Des Wassers! — 3. Alle Teile eines Baumes! — 4. Des menschlichen Körpers!

Ordnung der Vorstellungen. Bringen Sie die folgenden Begriffsreihen in eine sinngemäße zeitliche Ordnung! 1. Mähen, säen, mahlen, backen, dreschen, pflügen. — 2. Waffenstillstand, Schlacht, Kriegserklärung, Friedensschluß, Ausmarsch der Truppen, Sieg. — 3. Arzt, Fußballspiel, Heilung, Verband, Beinbruch, Besserung, Sturz. — 4. Sinkendes Schiff, Landung, Nebel, Rettungsboote, Leck im Schiff, Schiffszusammenstoß (nach Peter und Stern).

Digitized by Google

V. Urteil.

Gleichsinnige Sprichwörter. Stellen Sie von den folgenden Sprichwörtern jeweils die zusammen, die annähernd den gleichen Sinn haben! 1. Wie man in den Wald hineinschreit, so schallt's zurück. — 2. Wo die Menge, da ist Irrtum. — 3. Lügen haben kurze Beine. — 4. Erst wägen, dann wagen. — 5. Der Apfel fällt nicht weit vom Stamm. — 6. Es ist nichts so fein gesponnen, es kommt doch an die Sonnen. — 7. Viele Köche verderben den Brei. — 8. Ein finsterer Blick kommt finster zurück. — 9. Vorgetan und nachbedacht, hat schon manchem groß Leid gebracht. — 10. Wie die Alten sungen, so zwitschern die Jungen.

Unterscheidungen. Wie unterscheiden sich: 1. Ochs und Pferd? — 2. Vogel und Schmetterling? — 3. Wasser und Eis? — 4. Glas und Holz? — 5. Kind und Zwerg? — 6. Haß und Neid? — 7. Geiz und Sparsamkeit?

Ordnen von Worten zu Sätzen. 1. Blüten waren ganz schneeweißen Baum mit bedeckt der. — 2. der Dunkelheit vor kaum die Augen sehen konnte den in man Hand.

Sinnfehler. In dem folgenden sind einige Sinnfehler enthalten. Bezeichnen Sie diese! Um vier Uhr an einem windstillen Morgen im Winter — die Sonne war eben aufgegangen — wurden die Einwohner des Fischerdorfs durch das Nebelhorn geweckt. Wegen der schneidenden Kälte dicht in Pelze gehüllt, eilten sie zum See hinunter, der ganz zugefroren war. Es konnte einer den anderen in dem dichten Nebel kaum auf zwei Schritte erkennen. Draußen auf dem Wasser, etwa 15 km entfernt, sahen sie ein großes Schiff im Sinken. Man hörte deutlich die Hilferufe der Schiffbrüchigen. Auf den vom Sturm gepeitschten Wellen schwamm ein kleines Boot daher. Die Insassen ruderten mit aller Gewalt, konnten aber nicht ans Ufer kommen. Da warf ein von der Sommersonne gebräunter Junge seine dünnen Kleider ab und ging mutig ins Wasser. Obgleich er riesengroß und kräftig war, gelang es ihm doch, das Boot ans Ufer zu ziehen und die Insassen zu retten.

Ebbinghaus. Ergänzen Sie sinngemäß die Lücken in dem folgenden. Gegen vier — kam Günther wieder an — Strand. Er war vom Gehen —— geworden und legte — nieder. Wenige Schritte — ihm ent— spielten ein — Kinder im Sande. Plötzlich —— er ein kläg—— Geheul. Die Kinder hatten —— Hund — Wasser gew——. Das Tier versuchte verg——, den Boden wieder zu ———. Es konnte kaum noch ——. Günther vers—— den Hund mit — Stock herauszuz——. Es —— ihm nicht. Da ging er bis an die Hüften ins —— und hob den — her—. Sowie er den Rücken —— hatte, ergr— der größte Knabe — wieder, um ihn noch —— ins —— zu ——. Günther hielt den —— fest und —— ihm, daß das Tier er—— würde.

Bindewortergänzung. Anleitung wie bei obigem Text. Nachdem der Schuß gefallen war, war plötzlich alles still. Er rief den Freund, es kam — keine Antwort. Lange rief er — horchte. — er sich entschloß, in den Nebel hinein — gehen. Noch — er den Freund erreichte, fand er am Boden Blut. Wenige Schritte weit lag der Freund selbst — einem Strauche verdeckt. Der Schuß hatte ihn in die Herzgrube getroffen, — er höchstens noch ganz kurze Zeit gelebt haben konnte. Man hätte meinen können, — er sofort gestorben wäre, — sich nicht weiter entfernt das Blut gefunden hätte. Er nahm die Leiche in die Arme — trug sie quer über die Insel — dem Boot hin, —— sie gekommen waren. Dann nahm er die Ruder auf, — ans Land — rudern. — er ruderte,

Digitized by Google

überlegte er sich, — er über den Unglücksfall sagen sollte, zermarterte sich — umsonst das Gehirn. Er wußte nur, — er die Angehörigen schonend vorbereiten müsse. — er ans Land gekommen war, ging er nach einem Bauernhof hin, — ein Fuhrwerk bekommen. — der Mann fragte, — das Unglück gekommen sein, erzählte er den Hergang wahrheitsgemäß, — ihm das schaden konnte. — sollte er lügen, — er sich keine Vorwürfe zu machen hatte.

VI. Einbildungskraft.

Ergänzung von Sätzen. Suchen Sie die folgenden Sätze sinngemäß zu ergänzen! 1. Da für den erkrankten Versammlungsredner in der Eile ein Ersatz nicht beschafft werden konnte, — —. 2. Damit in der Wohnung, in welcher der Vorfall stattgefunden hatte, die Spuren des Täters nicht verwischt würden, — —. 3. Wenn auch die Arbeit eine gewaltige gewesen ist, — —.

Worte aus Buchstaben zusammensetzen. Aus folgenden Buchstabenreihen lassen sich verschiedene Worte zusammensetzen. Aus jeder Reihe sollen mehrere Worte gebildet werden. Weitere Buchstaben dürfen nicht verwendet werden. Es müssen alle angeführten in den betreffenden Worten vorkommen. 1. e, e, g, i, r, s. — 2. d, e, e, i, n, r.

Masselon. Aus jeder der folgenden Zusammenstellungen von je drei Worten sollen Sie soviel als möglich Sätze von verschiedenem Sinn bilden. Es dürfen auch Erzählungen sein. 1. Bauer, Hund, Bettler. — 2. Junge, Katze, Zucker. — 3. Jäger, Hund, Hase.

Station und Schule für Gehirnverletzte in Buch bei Berlin (Peritz).

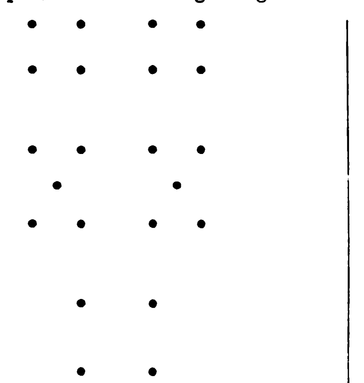
I. Allgemeine Kenntnisse und Gedächtnis: 1. Wie heißen die größten Städte in Europa? — In welchen Land ist . . . .? — Welche großen Flüsse wissen Sie? — Was waren Goethe und Schiller? — Woraus macht man ein Tischtuch? — Teller? — Messer? — Was für Fahrzeuge (Beförderungsmittel) kennen Sie? — Welche Haustiere gibt es? — Was hat man von ihnen? — Welche Aufgabe hat der Reichstag? — 2. Gedächtnisbesitz in Reihen: Reihensprechen: Wochentage, Monatsnamen, Alphabet von K an. — Spezialgedächtnisse usw. — Assoziationsversuche.

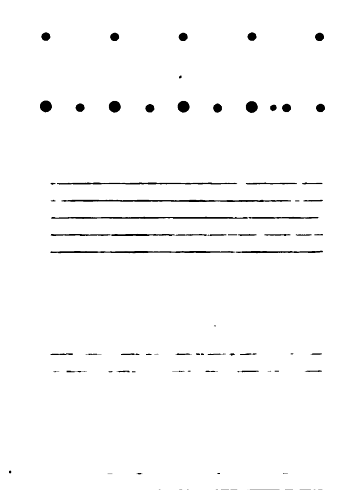
II. Merkfähigkeit (Zeit messen. Reiz bis letztes Reaktionswort; eventuelle Hilfen notieren!). 1. Kurze Simultanexposition (4 Sekunden) von vier Gegenständen nebeneinander (Schlüssel, Streichholzschachteln, Tinte, Schere), 4 Bildern (Hahn, Rind, Hund, Esel), 4 Figuren. — 2. Ziffern: a) optisch 6 251 — 43 926 — 291 374 — 8 175 036 — 25 937 691; b) akustisch (einzeln aussprechen) 5 937 — 68 145 — 129 453 — 8 047 239. [2a und b wiederholen mit 4 Sek. Pause zwischen Reiz und Reaktion.] — 3. Merkfähigkeit für Worte: a) sinnlose Reihen: Dach, Eisenbahn, Theater, Rollstuhl, Matrose — Schlüssel, Gardine. Luftschiff, Tür, Ofen, Tintenfaß; b) sinnvolle Paare: Blüte — Frucht, Gottesdienst — Orgel, Bürste — Kamm; c) sinnvolle Reihen: Briefschreiben, Briefumschlag, Marke, Postkasten, Briefträger. — 4. Bilder [a) großes und b) kleines]. — 5. Geschichte nacherzählen. — 6. Zimmer ansehen! Augen schließen! Was steht der Reihe nach an der Wand? (Hilfen).

Digitized by Google

III. Auffassen und Erkennen.

1. Optische Auffassungsfähigkeit.





354 056	r m f n w b
l g o m	h l k p c g
E H L N O	Rot
1 2 3 6 5	Sonne
1	gestrig
3	beobachten
8	Bilder
7	
2	

2. In Sicht abschreiben, resp. legen (Zeit messen).

	Nachzeichnen	Nachzeichnen einer Vorlage aus dem Gedächtnis	Nachgehen einer gezeigten Kurve (merken) Achten usw.
a m n u m v u m 8 9 7 7 7 6 9 6 9 7 Domino:		Nachzeichnen einer einfachen Kartenskizze	1. mit Hand 2. gehen

IV. Schätzen und Abzählen. 1. Personenzahl auf einem Bild. — 2. Murmeln schätzen. — 3. (Metronom) Schläge aus primärem Gedächtnis (schnell), Geschwindigkeit: 60, 60, 60, 120, 120, 120, 180, 180, 180.

V. Rechenfähigkeit. $1 \times 3 = ?$ $2 \times 4 = ?$ $3 \times 5 = ?$ $4 \times 6 = ?$ $5 \times 7 = ?$ $6 \times 8 = ?$ $7 \times 9 = ?$ $8 \times 10 = ?$ $9 \times 11 = ?$ $12 \times 13 = ?$ $3 - 1 = ?$ $8 - 3 = ?$ $13 - 5$

Digitized by Google

= ? 18 — 7 = ? 32 — 9 = ? 36 — 11 = ? 88 — 17 = ? 48 — 19 = ? 50 — 28 = ? 43 — 17 = ? 2 + 2 = ? 3 + 4 = ? 6 + 4 = ? 5 + 8 = ? 8 + 4 = ? 11 + 20 = ? 14 + 26 = ? 17 + 32 = ? 20 + 31 = ? 23 + 44 = ? 6 : 2 = ? 8 : 4 = ? 15 : 3 = ? 12 : 2 = ? 18 : 2 = ? 28 : 7 = ? 81 : 3 = ? 126 : 6 = ? 192 : 4 = ? 369 : 9 = ? (X — 3 = 14). X = ? (X + 5 = 16), X = ? (X × 9 = 5), X = ?

VI. Vorstellungsaufgaben (grobe Zeitmessung): 1. Was ist ein großes lateinisches W umgekehrt? — 2. Was ist das für ein Buchstabe: Zwei Senkrechte, in der Mitte zwischen beiden eine Wagerechte? — 3. Zwei Senkrechte, am oberen Ende je eine kurze Wagerechte, dazwischen eine Null? — 4. Stellen Sie sich ein Quadrat vor aus Papier; Sie halten eine Schere; sollen einen geraden Schnitt machen, so daß ein Fünfeck und ein Dreieck übrig bleiben. Wo machen Sie den Schnitt? — 5. Dasselbe; es soll ein Viereck und ein Dreieck bleiben? — 6. Beschreiben Sie eine Lokomotive!

VII. Aufmerksamkeit (mit Zeitmessung): Bourdonprüfung.

VIII. Konzentration (mit Zeitmessung): 1. Bummspiel. — 2. Knöpfe sortieren! — 3. 30—1. — 4. 100 — 3; — 3; — 3. — 5. Welches sind die Monate mit einem a? Welches sind die Monate mit einem m? — 6. „24, 453" Was macht ausgesprochen die zweite und vierte Ziffer aus? — 7. „Berlin". Was für ein Wort ergibt der zweite und fünfte Buchstabe? — 8. „Amerika". Was für ein Wort ergibt der 2., 5., 4. Buchstabe? — 9. Eine kurze einfache Geschichte (etwa 4 Sätze) wird erzählt, gleichzeitig ist zu zählen, wie oft es geklingelt hat; dann nacherzählen. — 10. Pendelschläge eines Metronoms zählen, während eine zweite Geschichte vorgelesen wird. Nacherzählen! — 11. Rechnen: 2 + 4; + 2; + 3; + 6; + 4; + 5; + 7; + 2; + 9; + 8; + 3 = ? (Zeit messen, Einzelfehler notieren.) Zugleich: So oft eine ungerade Zahl genannt wird, auf den Tisch schlagen!

IX. Kombination und Ergänzung an sinnlichem Material: 1. Mosaikbild legen. — 2. Heilbronner-Serie. — 3. Fehlerhafte Bilder. — 4. Ein zerschnittenes Quadrat soll vom P zusammengelegt werden. (Hilfe: Vor den Augen des P zerschnitten.)

X. Kombination an Buchstaben, Worten (A. In Vorstellung. B. Auf verschiedenen Täfelchen): 1. Aus r d o b ein Wort bilden. — Aus e d g l ein Wort bilden. — Aus r o g s e ein Wort bilden. — 2. Einen Satz bilden aus: Holz, Ofen, brennt, im. — Mann, im, fängt, Netz, Fische. — Im, Kind, spielt, das, Garten.

XI. Ergänzung an Worten und Sätzen: 1. Mor—enstunde; Ei—enbahn; Blu—enstrauß. — 2. Satz bilden: Jäger, Hase, Wald. — Sonne, Zimmer, Fenster. — Koffer, Kasse, Brennen, Axt. — Kaffee, Wasser. — Sätze aus: Spiel, Freude, Tränen. (Wieviel in 5 Min.?) — 3. Es schwamm ein Hund durch einen Wasserstrom und hatte ein — Fleisch — Maule. — er nun das Bild des Flei — im Wa — sah, glaubte er, es — auch Fleisch und — — gierig danach. Da er aber das — auftat, entfiel ihm — Stück Fleisch, und das — — führte es weg. Also ver — er beides, das Stück — und den Schatten. — 4. Sätze vollenden: Obgleich die Suppe angebrannt ist . . . — Nachdem sich der Himmel stark bewölkt hatte . . . — Wenn die Sonne untergegangen ist . . . — Weil die Köchin nicht acht gegeben hat . . . — 5. Fehler verbessern: Der Ofen brennt nicht, obgleich das Rohr verstopft ist. — Man muß sich ins Bett legen, obgleich man krank ist. — Obgleich es Winter geworden ist, frieren die Flüsse zu.

XII. Sinnvolle Reihe (Überschaubarkeit): 1. In logische Reihe bringen


Digitized by Google

(numerieren): backen, säen, mähen, pflügen, malen, dreschen — Heilung, Arzt, Verband, Verwundung, Unvorsichtigkeit, Narbe. — 2. Disponieren von Teilaufträgen: Leeres Kupee suchen; Koffer packen; Durch die Sperre gehen; Karte kaufen; Kursbuch nachsehen.

XIII. Logische Grundoperationen: 1. Überordnen: Ein Name für: Tisch, Stuhl — Ochs, Esel, Pferd — Apfel, Birne — Gold, Silber — Holz, Kohle. — 2. Unterschied von: Teich, Fluß — Pferd, Esel — Messer, Schere — gestern, übermorgen — Treppe, Leiter — dumm, schlecht, fleißig, energisch.

XIV. Praktische Leistungen: 1. Ein Quadrat von 25 cm Seitenlänge ausschneiden. — Ein Quadrat von 7 mm Seitenlänge ausschneiden. — 2. Eine Drucksache postfertig machen (Paket, Adresse, Marke). — 3. Knoten aufmachen. — 4. Aus vorhandenen Geldstücken 27,50 M. auszahlen. — 5. Eine Quittung verfassen und schreiben. — 6. Telephonnummer von Richard Meyer im Telephonbuch aufsuchen. — 7. Route von Dresden nach Hamburg im Kursbuch aufsuchen.

XV. Arbeitsverlauf (Kraepelin).

XVI. Motorische Schnelligkeit und Beherrschung: E-Versuch.

XVII. Reaktionen: 1. Vierfarbenversuch: a) einzeln vorzeigen (auch Vexierfarben), b) je zwei vorzeigen (eine gültige, auch beide). — 2. Anspannungsreihe.

Skizze zu einem Aphasie-Schema; Versorgungskrankenhaus für Hirnverletzte in München (Erich Feuchtwanger).

1. Spontansprechen: Hochdeutsch, Dialekt (Erzählungen von Erlebnissen usw.). Lautausdruck: Vokale, Konsonanten: Tenues, Mediae, Aspiratae, Explosivlaute, gehaltene Laute usw.; Anlaute, Auslaute, Silbenbetonung, gleichförmig oder abgestuft nach Akzent, Länge und Rhythmus. — Wortbildung aus den Elementen (Laute, Silben): Vertauschungen, Antezipationen von Lauten, Fehler der Ergänzung von Nachsilben (literale Paraphasien). Wortanlage nach einem dominierenden Vokal oder Silbe mit falscher Ausfüllung des Wortkomplexes (verbale Paraphasien). Wortfindung. Mitbewegungen der Gesichts- und übrigen Muskulatur. Probieren und Ablehnen des selbst falsch Gesprochenen und Korrektur. Selbstwahrnehmung. — Satzbildung: zusammenhängend oder abgehackt, Satzbau, Grammatik. Nur Hauptsätze oder auch Nebensätze? Betonung im Satze (Affirmativ-, Fragesätze usw.). Satzmelodie.

2. Bezeichnung und Wortfindung: Bezeichnen räumlicher Gegenstände, Bezeichnen von Bildern (Gegenstandsbildern, Situationsbildern, Serienbildern, symbolischen Bildern). — Wenn Bezeichnung nicht gefunden, Farbenbenennungen.

3. Nachsprechen: a) mit verdeckter, b) mit offener Lautquelle: Einzellaute (phonet.) p, t, r, usw.; Lautverbindungen: spl, fr, str, usw.. — Sinnlose Silben mit 2, 3, 4, 5 Lauten. — Sinnlose, mehrsilbige Wörter und Namen: Laptizki, Nadoletschny, Kuropatkin usw. — Sinnvolle Wörter aus 4, 5 und mehrlautigen Elementen. — Sinnvolle Sätze: 10—26 Silben.

4. Lautverständnis (ohne sprachliche Reproduktion): Zeigenlassen vorgesprochener Laute, Silben, Wörter usw. auf einer Suchtafel.

5. Lautanalyse (Buchstabieren): a) mit vokalischen (z. B. be, ce, ef,

Digitized by Google

ka usw.); b) mit phonetischen Lauten (b, c, d, f, k usw.). — Sinnlose Silben und Wörter; Sinnlose Wörter: I. bei akustischer, II. bei optischer Darbietung.

6. Silbenanalyse: Zählen von Silben in Wörtern und Sätzen. — Nachklopfen der Silben usw.

7. Sprachsinnverständnis: Gegenstand- und Bilderzeigen: Heraussuchenlassen eines benannten Gegenstandes oder Bildes aus einer Reihe. Zeigen eigener Körperteile. (Seltenere Bezeichnungen bevorzugen! z. B. Faden im Knopfloch, Schnurrbarthaar.) (Prüfung der Sicherheit der Bezeichnung: Ehering — Hering usw. Irreführung durch ähnliche Wörter mit verschiedenem Sinn: Verrat — Fahrrad; beten — betten usw.) — Ausführung von Befehlen. (Acht auf Apraxie und Merkfähigkeitsstörung!) — Verständnis für Bedeutungen und Begriffe: Konkreta, besonders auch zusammengesetzte und seltenere Abstrakta (Sünde? — Etwas Gutes? — Hoffnung? — Wenn man etwas Schlechtes erwartet? usw.). — Übertragene Bedeutungen (Blaustrumpf, Kammerjäger, Schürzenjäger usw. — Acht auf Dialekt!): vulgäre Übertragungen: Gulaschkanone, Drahtverhau usw. — Redensarten (In der Tinte sitzen, den roten Hahn aufs Dach setzen usw.) — Sprichwörter (Es ist nicht alles Gold, was glänzt usw.). — Unterschiede (Irrtum — Zweifel; Lachen — Lächeln usw.). — Witze (Hat der Ochs Hörner?, die Ziege?, die Schwiegermutter?).

8. Spontanschreiben: Deutsche, lateinische Schrift, Einzelbuchstaben nach Form, Druckverteilung, persönlichem Charakter (Zügigkeit, Briefschreiben, Lebenslauf). — Wörter: Zusammensetzung der Buchstaben. Länge der Buchstaben im Vergleich untereinander (Gesamtschriftbild); Verbindung der Buchstaben, Richtung (regelmäßig oder unregelmäßig). — Fehler: Vertauschungen, Antezipationen von Buchstaben (literale Paragraphien), falsche Anlage des Schriftwortes nach einem dominierenden Merkmal, Verwechslung von Endsilben usw. (verbale Paragraphien). — Satzbildung: Satzbau, Haupt- und Nebensätze, Interpunktion, Wortstellung (Vielseitigkeit des Ausdrucks, Perseverationen); Zeit, Einfälle usw.

9. Abschreiben (Kopieren): a) Genaue schriftliche Kopie der schriftlichen Vorlage; b) Nachmalen des Schriftbildes oder wirkliches Abschreiben?; c) Umsetzung von deutscher und lateinischer Druckschrift in deutsche, bzw. lateinische Schreibschrift; d) Umsetzung von vorgelegter Schreib- und Druckschrift in Buchstabentäfelchen. — — Einzelbuchstaben. — Sinnlose Silben und Wörter. — Sinnvolle Wörter und Sätze.

10. Diktatschreiben: a) Schreiben, b) Legen von Buchstabentafeln. — Einzelbuchstaben: Sinnlose Silben und Wörter nach Zahl der Buchstaben- und Silbenelemente abgestuft. Vergleich der Leistung mit dem Nachsprechen (lautliche und graphische Äußerung). Mitsprechen! Optische Hilfen (Reproduktion des Schriftbildes. — Sinnvolle Wörter. — Sinnvolle Sätze (vgl. Merkfähigkeit).

11. Bezeichnen taktil gegebener Sprachzeichen und Umsetzen in das Schriftbild (vgl. auch Gestaltauffassung!): a) simultan Gegebenes: Patentbuchstaben; b) sukzessiv Gegebenes: in die Hand geschriebene Buchstaben.

12. Schriftbilderverständnis (ohne sprachliche Reproduktion): Suchenlassen von vorgeschriebenen Buchstaben, Silben, Wörtern usw. aus vorgesprochenen, ähnlichen und unähnlichen Lautkomplexen.

13. Prüfung der Sicherheit der Klangbildunterscheidung ähnlicher Wörter: Gift — Griff; Kreis — Greis; Halfter — Halter usw.; s. a. Nr. 7 reisen — reißen; Geläute — Geleite.

14. Lautsynthese: Vorgesprochene Einzellaute in Wortkomplexe zu fassen

Digitized by Google

und zu schreiben (z. B. L — A — M — P — E). Abstufung nach Zahl der Elemente!

15. Schriftsynthese: Sukzessiv dargebotene Buchstabentäfelchen zu Wörtern lautlich und schriftlich zusammenzufassen. Herstellen von Wortkomplexen aus vermischten Einzelbuchstaben. Herstellen von Sätzen aus vermischten Worttäfelchen.

16. Lesen: Einzelbuchstaben, sinnlose Silben und Wörter; sinnvolle Wörter, Sätze, Texte, Beobachtung der Lesezeit, Zusammenfügung der Buchstaben, Worte, Sätze. Rhythmus; Betonung, Melodie. Unterschied im Verständnis von Laut- und Stillgelesenem. Prüfung durch Reproduktion von Sätzen, Texten und Erzählungen. Unterschied zwischen vorerzählten und gelesenen Texten nach dem Verständnis.

17. Nachschreiben von Texten: a) Umsetzung einer in lateinischer Schrift gebotener Vorlage in deutsche Schreibschrift und umgekehrt; b) Unterschied zwischen Nacherzählen und Nachschreiben vorerzählter und gelesener Texte (Verständnis für Selbstgeschriebenes).

18. Reihensprechen: a) Akustisch-motorisch; b) optisch. Alphabet: aufsagen lassen, in Täfelchen legen lassen, schreiben lassen. — Erkennt der P Fehler und Auslassungen in einem vom Untersucher gesprochenen oder geschriebenen Alphabet? — Zählen: 1—10, 30—40. Schreiben. Täfelchen legen! Rückwärtszählen: 89—70 usw. Acht auf die Zehnerübergänge! — Wochentage vor- und rückwärts. — Monatsschreiben vor- und rückwärts. — Bei allem auch Verständnisprüfung! (Selbstvorsagen!)

19. Grammatik: 1. Grammatik in der Spontansprache: Telegrammstil, Paragrammatismen, falsche Satzmelodie bei Affirmativ-, Imperativ- und Fragesätzen. — 2. Grammatisches Verständnis (Verständnis falscher und richtiger grammatischer Bildungen), Abwandlungen von Wörtern und Satzteilen. — Mechanisch-grammatische Reihen: Deklinationen von Substantiva (männlich, weiblich, sächlich, schwach, stark, gemischt), Konjugationen (schwache und starke Zeitwörter). Reihenweise Bildung von Verbalformen nach Tempus und Modus, aktiv und passiv. Grammatische Abwandlung von Wortformen im Satz. Prüfung der Sicherheit im Kasussetzen nach Präpositionen, Kasusabhängigkeit der Objekte vom reagierenden Verbum. Verbalformen im Satz. Stets Prüfung durch absichtlich falsche Formen (Vexierversuche!). — Abwandlung von transitiven und intransitiven Zeitwörtern (habe gegangen? — bin gegangen usw.) im Aktiv und Passiv. — Abwandlung bei Synonymen (überlegen und überlegen; unterschieben und unterschieben): ich überlegte — ich legte über — ich unterschob — ich schob unter usw. — Satzbildung: Einfache Sätze: Wortstellung. Prüfung der Sicherheit bei Umstellung der Worte. — Abhängigkeit der Wortstellung von Verbindungsworten: Ich habe eine Sache; Daher (trotzdem) habe ich. — Nebensätze: Prüfung der Sicherheit im Verständnis der richtigen Verhältnisse bei objektiver, attributiver, finaler, konditionaler, konzessiver Abhängigkeit der Nebensätze. — Verständnis für Satzart nach der Melodie: So? So! Wirst Du wohl kommen? Wirst du wohl kommen! usw. — 3. Agrammatismen im Schriftsatz: Prüfung des grammatischen Verständnisses im gelesenen Text.

20. Rechnen: a) Zahl als Wort (Laut- und Schriftwort): Zahlennachsprechen einzeln, diskontinuierlich (1, 5, 9, 6), als Zahlenkomplexe (596), Zahlendiktat, Zahlenlesen, Täfelchen legen usw. — b) Zahl als Reihenwort: s. Reihensprechen. Sicherheit der Stellen: Was kommt vorher: 44 oder 46? usw. Zahl als Stellenwert: Vertauschung der Zehner und Einer! Eingeschobene 0—; —1;

Digitized by Google

000101001 usw. — c) Zahl als abstrakte Größe: akustisch und optisch: Was ist größer — 695 oder 1432? usw. — d) Zahl als Größenwert: Abzählen von Gegenständen, Zahlbestimmung von einer Mehrzahl von Gegenständen, Geld, Kartenspiel. — e) Rechensymbole: expressiv und rezeptiv +, —, x, ev. ( ), $\frac{a}{x}$, $\sqrt{\ }$, f) Rechenoperationen: 1. Kopfrechnen: Multiplizieren, Addieren, Subtrahieren, Dividieren; 2. Schriftliches Rechnen; 3. Eingekleidete Rechnungen (s. Kombinationsprüfung!); event. 4. Mathematische Aufgaben: algebraische und geometrische.

21. Hilfsuntersuchungen zur Sprachprüfung: a) Optische Gestaltserkennung (im Vergleich zu Buchstaben): sinnlose Figuren: Abzeichnen, Wiedererkennen usw. Prüfung, ob der Alektische einen nicht gelesenen Buchstaben wenigstens als solchen aus sinnlosen Figuren herauskennt. — b) Optische Symbole: Verständnis für mimische Bewegungen und Gesten, symbolische Gestalten, Haltungen usw. — c) Praxie: Aufforderung zu Drohen, Winken, Kußhandwerfen, Drehorgelspielen, Kaffeemühlemahlen, Hämmern usw. Nachahmen von Bewegungen; Verständnis für vorgemachte Bewegungen. — d) Akustische Gestalten: Nachklopfen vorgeklopfter Rhythmen, Klopfen der Silben des eigenen Namens, eines vorgesprochenen Wortes und Satzes. Abstufung nach Zahl der Elemente! Bestimmen der Richtigkeit vorgeklopfter Liedrhythmen usw. Prüfung auf melodische Gestalten! — e) Musikalische Prüfung: Erkennen vorgesungener oder vorgepfiffener Volkslieder. Wenn nicht erkannt, Bestimmung der Sphäre (Kirchenlied? Soldatenlied? usw.). Singenlassen von Liedern. Tonhöhenbestimmung. Kenntnis der Noten. — f) Tachistoskopische Prüfung; g) Farbenprüfung; h) Vorstellungen optisch. akustisch usw., vergleiche psychologische Prüfungen.

Digitized by Google

Namenregister und Literaturverzeichnis.

Abelson, A. R. §§ 13, 16, 21, 30, 31, 34, 45.
The measurement of mental ability of backward children. *British Journal of Psychology,* 1911, **4** (3/4), 268—314.

d'Allonnes, Revault. §§ 1, 3, 5, 10, 11, 15, 16, 17, 30, 42, 50, 54, 66.
Procédé clinique pour mesurer la rapidité de l'attention. *J Ps Pa,* 1911, **8** (1), 47—51.
L'affaiblissement intellectuel chez les déments. Paris 1912, Félix Alcan.

Anton, G. und Hartmann, Fr. §§ 3, 11, 13, 22, 24, 36, 42, 45, 47, 58, 59, 60, 63.
Übersichtliche Anleitung zur Untersuchung von psychischen Kranken. In: Handbuch der ärztlichen Sachverständigen-Tätigkeit, her. v. Dittrich, **8**, 675—759. Wien-Leipzig 1908, Braumüller.

Aschaffenburg. § 66.
Experimentelle Studien über Assoziationen. *Ps Arb,* 1895, 1897, 1902, **1** (2), 209 ff.; **2** (1), 1—83; **4** (2), 235—373.

Ballin, Gerhard. § 36.
Das Wesen und die exakte Prüfung der Begriffsbildung. *Md Dss Berlin,* 1912.

Baroncini e Sarteschi. §§ 1, 3, 11, 63.
Ricerche di psicologia individuale nei dementi. *R Ps (i),* 1910, **6**, 1—23.

v. Bechterew, W. §§ 1, 2, 4, 10, 11, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 30, 32, 34, 37, 42, 45, 53, 54, 63, 66, 69.
Die objektive Untersuchung der neuro-psychischen Sphäre der Geisteskranken. *Z Pst,* 1909, **1**, 257—290.

Bechterew und Wladyczko. §§ 1, 25, 26, 45.
Beiträge zur Methodik der objektiven Untersuchung von Geisteskranken. *Z Pst,* 1911, **3**, 87—109.

Becker, Th. § 72.
Über die Verwendung des Ergographen zum Nachweis der Simulation oder Aggravation bei Paresen. *München Md W,* 1910.

Becker, Wern. H. §§ 3, 11, 63.
Zu den Methoden der Intelligenzprüfung. *Kl Ps,* 1910, **5** (1), 1—12.

Belem, Petra und Lazar, Erwin. §§ 1, 6, 17, 21, 35, 36, 43, 45, 64.
Analysen einiger Schwachsinnsfälle. *Archiv für Kinderheilkunde,* 1914, **12** (2/3) 185—226.

Bernstein, E. §§ 1, 19, 21, 35, 37, 38, 54, 63.
Über eine einfache Methode zur Untersuchung der Merkfähigkeit bzw. des Gedächtnisses bei Geisteskranken. *Z Ps,* 1903, **32**, 259—263.
Klinische Methoden der psychologischen Untersuchung von Geisteskranken (russisch). Moskau 1911, Pirogoff-Studenten-Verlag.

Binet, Alfred. §§ 1, 3, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 21, 30, 37, 38, 42, 43, 45, 47, 63, 66.
Nouvelles recherches sur la mesure du niveau intellectuel chez les enfants d'école. *An Ps,* 1911, **17**, 145—201.


Digitized by Google

Binet et Simon. §§ 1, 6, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 26, 35, 37, 41, 42, 44, 45, 47, 53, 59, 63, 65, 66, 67, 68.

Sur la nécessité d'établir un diagnostic scientifique des états inférieurs de l'intelligence. *An Ps*, 1905, 11, 163—190.

Méthodes nouvelles pour le diagnostic du niveau intellectuel des anormaux. *An Ps*, 1905, 11, 191—244.

Application des méthodes nouvelles au diagnostic du niveau intellectuel chez les enfants normaux et anormaux d'hospice et d'école primaire. *An Ps*, 1905, **11**, 245 bis 336.

Le développement de l'intelligence chez les enfants. *An Ps*, 1908, **14**, 1—94.

La mesure du développement de l'intelligence chez les jeunes enfants. *Bu Soc Et Ps Enf*, 1911, **11** (70/71), 185 ff.

Binet et Vaney. §§ 3, 6.

La mesure du degré d'instruction d'après des recherches nouvelles. *Bu Soc Et Ps Enf*, 1911, **11** (68), 1—14.

Bischoff, Ernst. § 13.

Über eine einfache klinisch-psychologische Methode zur Prüfung der Auffassung, der Merkfähigkeit, des Gedächtnisses und der Ablenkbarkeit. *Ag Z Pt*, 1912, **69** (2), 249—267.

Blin. § 16.

Les débilités mentales. *R Pt*, 1902, VIII, **5**, 337—356.

Bloch und Preiss. §§ 11, 13, 37, 38, 42, 45, 47, 63.

Über Intelligenzprüfungen an normalen Volksschulkindern nach Bobertag (Methode von Binet und Simon). *Z Ang Ps*, 1912, **6**, (5/6), 539—547.

Boas, K. §§ 14, 15.

Intelligenzprüfungen mittels des Kinematographen. *Z Pst*, 1909, **1**, 364.

Bobertag. §§ 1, 3, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 21, 35, 37, 38, 41, 42, 43, 45, 47, 53, 63, 65, 66.

Über Intelligenzprüfungen (nach der Methode von Binet und Simon). *Z Ang Ps*, 1911, **5** (2), 105—203; 1912, **6** (5/6), 495—538.

Bogdanoff, T. § 19.

Experimentelle Untersuchungen der Merkfähigkeit bei Gesunden und Geisteskranken. *B Ps Au*, 1905, **2** (2), 131—146.

Boldt. § 19.

Studien über Merkdefekte. *M Pt N*, 1905, **17** (2), 97—115.

Bolte.

Eine einfache Methode der Auffassungsprüfung. *Ag Z Pt*, 1909, **66**, 650 ff.

Bonazzi, Oreste. § 68.

Contributo sperimentale alle studio della suggestibilità nei frenastenici. *R Ps (i)*, 1912, **8**, 381—389.

Bonhoeffer.

Die akuten Geisteskrankheiten der Gewohnheitstrinker. Jena 1901, Gustav Fischer.

Bonser, Frederick G. § 62a.

The reasoning ability of children of the fourth, fifth, and sixth school grades. *Teachers College Columbia University Contributions to Education*, New-York 1910, **37**.

Bostroem. §§ 6, 10.

Die Benennung optischer Eindrücke. *Kl Ps*, 1909, **4**, 1—68.

Digitized by Google

Bourdon. §§ 19, 34.
Observation comparative sur la récognition, la discrimination et l'association. *Revue Philosophique,* 1895, **40** (8), 153—185.

Braunshausen, N. und **Ensch, A.** §§ 41, 49, 53, 63.
Psychologische Profile. *Z Ki,* 1917, **22** (4/5), 167—174.

Breuking, H. § 70.
Über Ermüdungskurven bei Gesunden und bei einigen Neurosen und Psychosen. *J Ps N,* 1904, **4**, 85 ff.

Bumke.
Die Diagnose der Geisteskrankheiten. Wiesbaden 1919, J. F. Bergmann.

Burnett, Charles P. §§ 30, 31.
A new test for attention against distraction. *Ps Bu,* 1910, **7**, 64.

Chase, Harry W. §§ 1, 13, 34, 56, 57.
Work with the backward and sub-normal in the Childrens Institute. *Pd Se,* 1910, **17**, 189—203.

Cimbal. §§ 1, 3, 5, 11, 12, 13, 14, 15, 21, 34, 41, 42, 45, 47, 49, 53, 54, 59, 66.
Taschenbuch zur Untersuchung nervöser und psychischer Krankheiten. Berlin 1909, Julius Springer.
Klinische Arbeitsversuche zur Frage der Erschöpfung bei Kriegsteilnehmern. *Hamburger Ärztekorrespondenz,* 1917, Nr. 6—15.

Claparède, E. §§ 4, 9, 13, 39, 67.
L'illusiou de poids chez les anormaux et le „Signe de Demoor". *Ar Ps (f),* 1902, **2**, 22—32.
Percentillage de quelques tests d'aptitude. *Ar Ps (f),* 1919, **17** (68), 313—324.

Cords, R. §§ 10, 11.
Die Farbenbenennung als Intelligenzprüfung bei Kindern. *Z Pd Ps,* 1910, **11**, 311—314.

Cramer (Psychiatrische Klinik, Göttingen). §§ 41, 42.
Psychiatrisch-neurologische Untersuchung von Fürsorgezöglingen.

Damaye, H. §§ 11, 16, 17, 30, 31, 45, 47, 49.
Essai de diagnostic entre les états de débilités mentales. Paris 1903, G. Steinbeil.

Dana, Ch. L. and **Cattell, J. Mc. K.** §§ 2, 11, 13, 15, 34, 38, 41, 47.
Psychological Case Record. An outline for the methodological examination of the insane. 1898.

Dawson, George E. §§ 35, 66.
A characterization of the prevailiug defects in backward children and a method of studying and helping them. *Pd Se,* 1909, **16** (4), 429—436.

Decroly, O. § 38.
Epreuve nouvelle pour l'examen mental et son application aux enfants anormaux. *An Ps,* 1914, **20**, 140—159.

Decroly, O. et **Degand, Julia.** §§ 1, 3, 10, 13, 15, 16, 17, 21, 26, 35, 37, 38, 42, 43, 44, 45, 47, 59, 63, 65.
Les tests de Binet et Simon pour la mesure de l'intelligence. Contribution critique. *Ar Ps (f),* 1907, **6**, 27—130.
La seconde méthode des tests de Binet pour la mesure de l'intelligence. *L'École Nationale,* 1910, IV, 15, **9** (14), 421—428.

Demoor, Jean. §§ 10, 21, 67.
Notes médico-pédagogiques à propos d'une illusion musculaire. *Journal Médical de Bruxelles,* 1898, I, 18.

Digitized by Google

Welche Bedeutung haben die Täuschungen der Muskelempfindungen für die Diagnose auf Idiotismus? *Z Ki*, 1899, **4** (4), 133—137.

Die anormalen Kinder und ihre erziehliche Behandlung in Haus und Schule. Altenburg 1901, Oskar Bonde, 2. Aufl. 1912.

Demoor et Daniel. § 67.

Les enfants anormaux de Bruxelles. *An Ps*, 1900. **7**, 296—313.

Descoeudres, A. §§ 3, 10. 13, 21, 25, 30, 34, 35, 36, 45, 47.

Exploration de quelques tests d'intelligence chez des enfants anormaux et arriérés. *Ar Ps (f)*, 1911, **11**, 351—375.

Doll, E. A. § 67.

The De Moor size-weight illusion. *Training Sc*, 1913. II, **9** (10). 145—149.

Dósai-Révész, Margit. §§ 2, 4, 14.

Experimentelle Beiträge zur Psychologie der moralisch verkommenen Kinder. *Z Ang Ps*, 1911, **5**, 272—330.

Dost, Max. §§ 3, 11, 34, 41. 45.

Kurzer Abriß der Psychologie, Psychiatrie und gerichtlichen Psychiatrie. Nebst einer ausführlichen Zusammenstellung der gebräuchlichen Methoden der Intelligenz- und Kenntnisprüfung. Leipzig 1908, F. C. W. Vogel.

Anleitung zur Untersuchung Geisteskranker und Ausfüllung der ärztlichen Aufnahmefragebogen deutscher, österreichischer und schweizerischer staatlicher Irrenanstalten. Leipzig 1910, F. C. W. Vogel.

Dück, Johannes. §§ 11, 13, 15, 17, 34, 35, 36, 41, 42, 45, 52, 66.

Die experimentelle Psychologie im Dienste der Wieder-Ertüchtigung Gehirnverletzter. *Z Ang Ps*, 1917, XII, **13** (1/2), 140 ff.

Dumville, B. §§ 1, 10, 11, 13, 16, 17, 21, 35, 43, 45, 47.

A trial of Binets tests on five year olds. *J E Pd*, 1913, **2** (2), 113—118.

Ebbinghaus. § 41.

Über eine neue Methode zur Prüfung geistiger Fähigkeiten und ihre Anwendung bei Schulkindern. *Z Ps*, 1897, **13**, 401 ff.

Engelen und Rangette. § 72.

Neue Forschungswege bei traumatischen Neurosen. Berlin 1919, Richard Schoetz.

Ferrari, G. C. §§ 1, 10, 11, 13, 16, 17, 31, 34, 36, 37, 41, 46, 53, 66, 67.

Metodi pratici per le ricerche psicologiche individuali da adottarsi nei manicomi e nelle cliniche. *R Ft*, 1900, **26**, 788—811.

L'examen médico-psychologique des arriérés. *Traité international de Psychologie pathologique*, 1910, **1**, 898—953. Paris 1910, F. Alcan.

Feuchtwanger, Erich. (Versorgungskrankenhaus für Hirnverletzte in München.) Anhang. Skizze zu einem Aphasieschema.

Finckh. § 59.

Zur Frage der Intelligenzprüfung. *Zentralblatt für Nervenkrankheiten und Psychiatrie*, 1906, **17**, 945 ff.

Finzi, Jacopo. § 13.

Zur Untersuchung der Auffassungsfähigkeit und Merkfähigkeit. *Ps Arb*, 1901, **3**, 289—384.

Francia, Gabriella e Ferrari, G. Cesare. §§ 3, 11, 21, 63.

L'esame psicologico sommario dei deficienti. *R Ps (i)*, 1912, **8**, 269—288.

Franken, A. § 36.

Bilderkombination. Ein Beitrag zum Problem der Intelligenzprüfung. *Z Ang Ps*, 1917, **12**, (3/4), 173—229.


Digitized by Google

Franz, S. I. §§ 3, 4, 7, 8, 10, 11, 13, 15, 19, 21, 24, 25, 27, 30, 31, 34, 41, 42, 45, 53, 54, 59, 62, 63, 66, 69.

Handbook of mental examination methods. New York 1912, The Journal of Nervous and Mental Diseases Publishing Company.

Fröschels, Emil und Rothe, K. C. §§ 3, 5, 10, 11, 13, 15, 16, 34, 41, 45, 47, 53, 54, 70.

Die Kopfverletzungen im Kriege, ihre psychologische Untersuchung, Behandlung und Fürsorge. Wien 1918, Moritz Perles.

Ganter, Rudolf. § 59.

Intelligenzprüfungen bei Epileptischen und Normalen mit der Witzmethode. *Ag Z Pt,* 1907, **64** (6), 957—979.

Gassmann, E. und Schmidt, E. § 13.

Das Nachsprechen von Sätzen in seiner Beziehung zur Begabung. Leipzig 1913, Quelle & Meyer.

Giese, Fritz. §§ 27, 28, 59, 66.

Zur Untersuchung der praktischen Intelligenz. *Z N Pt,* 1920, **59**, 64 ff.

Giroud, A.

Étude d'un procédé nouveau pour la mesure du niveau intellectuel. *Bu Soc Et Ps Enf,* 1911, **11** (69), 156—169.

Goddard, H. H. §§ 1, 3, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 21, 26, 35, 38, 42, 43, 44, 45, 47, 59, 63, 65, 66, 68.

The grading of backward children. *Training Sc,* 1908, XI/XII.

Four hundred feeble-minded children classified by the Binet-method. *Pd Se,* 1910, **17**, 387—397.

Two thousand normal children measured by the Binet measuring scale of intelligence. *Pd Se,* 1911, **18**, 232—259.

The Form Board as a measure of intellectual development in children. *Training Sc,* 1912, VI, **9** (4), 49—52.

Goldstein und Gelb (Institut zur Erforschung der Folgeerscheinungen von Hirnverletzungen, Frankfurt a. M.). §§ 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 24, 25, 39, 41, 45.

v. Grabe, E. §§ 11, 41, 42, 45, 52, 63.

Prostitution, Kriminalität und Psychopathie. *Ar Kr,* 1912, **48** (1/2), 135—181.

Über Fürsorgezöglinge und Erfolge der Fürsorgeerziehung. *Ar Kr,* 1914, **60**, 225 bis 227.

Grashey. § 25.

Über Aphasie und ihre Beziehungen zur Wahrnehmung. *Ar Pt,* 1885, **16**, 654—688.

Gregor, Adalbert. §§ 9, 13, 14, 15, 22, 42.

Beiträge zur Psychopathologie des Gedächtnisses. *M Pt N,* 1909, **25**.

Leitfaden der experimentellen Psychopathologie. Berlin 1910, S. Karger.

Untersuchungen über die Entwicklung einfacher logischer Leistungen (Begriffserklärung). *Z Ang Ps,* 1914, **10**, 339—451.

Intelligenzuntersuchungen mit der Definitionsmethode. *M Pt N,* 1914, **36**, 1—19.

Gross, Adolf. §§ 4, 9.

Zur Psychologie der traumatischen Psychose. *Ps Arb,* 1899, **2** (4), 569—586.

Gruhle, Hans W. §§ 3, 11, 42, 45.

Psychiatrie für Ärzte. Berlin 1918, Julius Springer.

Guicciardi.

L'applicazione dei „mental tests" nella clinica psychiatrica e nella pratica medicolegale. *R Ft,* 1905, **31**, 410—418.

Digitized by Google

Guicciardi, G. e Ferrari, G. C. §§ 6, 21, 22, 31.
I „testi mentali“ per l'esame degli alienati. Nota di psicologia individuale. *R Ft,* 1896, **22** (2), 297—315.

Guttmann. § 23.
Untersuchungen über die Unterschiedsempfindlichkeit auf dem Gebiete der Schallempfindungen bei Nerven- und Geisteskranken. *M Pt N,* 1908, **22**, 423—455.

Gutzeit, Walter. § 11.
Rückläufige Assoziationen bei geistig Gesunden und Psychosen mit besonderer Berücksichtigung der Dementia senilis und arterio-sclerotica. *Md Dss Berlin,* 1911.

Haines, T. H. §§ 13, 26, 47, 53.
Relative values of point-scale and year-scale measurements of one thousand minor delinquents. *J E Ps,* 1916, II, **1** (1), 51—82.

Healy, William and Fernald, Grace Maxwell. §§ 6, 11, 12, 14, 15, 17, 21, 29, 31, 35, 52, 59.
Tests for pratical mental classification. *Ps Mon,* 1911, **13** (54).

Heilbronner. §§ 25, 45.
Zur klinisch-psychologischen Untersuchungstechnik. *M Pt N,* 1905, **17** (2), 115—132.
Über Haftenbleiben und Stereotypie. *M Pt N,* 1906, **18**, Ergänzungsheft.

Henneberg, R. §§ 10, 21, 25, 34, 47.
Zur Methotik der Intelligenzprüfung. *Ag Z Pt,* 1907, **64** (2), 400 ff.
Zur Methode der Intelligenzprüfung. *N Zb,* 1907, **26**, 378 ff.
Zur Methodik der Intelligenzprüfung. *Berliner klinische Wochenschrift,* 1920, (25), 581 ff.

Hennes, H. § 6.
Die „Leseprobe“. Eine neue Methode zur Prüfung der Auffassungsfähigkeit. *Z N Pt,* 1919, **51**, 96—108.

Hentschel, M. § 13.
Die Gedächtnisspanne. *Z Pd Ps,* 1912, **13**, 562—579.

Herderschêe, D. §§ 1, 3, 10, 11, 13, 16, 21, 49, 53.
De beordeeling van het „verstand“ bij achterlijke kinderen. *Verslag van het 1. Nederlandsche Congres voor Kinderstudie,* Amsterdam 1913 und *Eos,* 1915, **11** (4), 242—269.

Hoffmann, A. §§ 1, 3, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 21, 37, 42, 43, 45, 47, 53, 63, 65, 66,
Vergleichende Intelligenzprüfungen an Vorschülern und Volksschülern. *Z Ang Ps,* 1913, **8**, 102—120.

Huey, Edmund B. §§ 3, 10, 12, 16, 17, 26, 37, 38, 45, 47, 52, 62a, 63.
A point scale of tests for intelligence. Clinical examination blanks. Baltimore, Warwick & York.
A Syllabus for the clinical examination of children. With the revised Binet-Simon scale for the measurement of intelligence. Baltimore, Warwick & York.

Hutt, Helmut. § 4.
Rechenversuche bei Manisch-Depressiven. *Md Dss München,* 1908 und *Ps Arb,* **5**, 338—370.

Jacobsohn-Lask, L. § 40.
Gibt es eine brauchbare Methode, um Aufschluß über das sittliche Fühlen eines Jugendlichen zu bekommen? *Z N Pt,* 1919, **46** (4/5).
Über die Fernaldsche Methode zur Prüfung des sittlichen Fühlens und über ihre weitere Ausgestaltung. *Z Ang Ps,* 1920, Beiheft 24.


Digitized by Google

Jaederholm, G. A. §§ 47, 62, 63.
Undersökningar över intelligensmätningarnas teori och praxis. *Ph Dss Stockholm*, 1914.

Jaspers, Karl.
Die Methoden der Intelligenzprüfung und der Begriff der Demenz. *Z N Pt* (Ref.), 1910, **1** (6), 401 ff.

Iljin. §§ 19, 34.
Über die Aufmerksamkeitsvorgänge bei schwachsinnigen Geisteskranken (russisch). 1909.

Johnson, Roswell H. and Gregg, Jessie Mc. Intire. §§ 37, 50.
Three new psychometric tests. *Pd Se,* 1912, **19**, 201—203.

Johnston, K. L. §§ 1, 3, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 37, 38, 42, 43, 45, 47, 63, 66.
An english version of Binet-Tests for the measurement of intelligence. *Training College Record,* 1910, XI.

Isserlin, M. §§ 10, 11, 14, 24, 25, 34, 45, 65, 66.
Assoziationsversuche an einem forensisch begutachteten Falle von epileptischer Geistesstörung. *M Pt N,* 1906, **18**, Ergänzungsheft.
Psychologische Untersuchungen an Manisch-Depressiven. *M Pt N,* 1907, **22** (4), 302—355; (5), 419—442; (6), 509—536.
Psychologische Untersuchungen an Hirnverletzten. Reserve-Lazarett München L. Stat. B I, Hirninvalidenfürsorge.

Jung, G. C. §§ 14, 15, 66.
Die an der psychiatrischen Klinik in Zürich gebräuchlichen psychologischen Untersuchungsmethoden. *Z Ang Ps,* 1910, **3**, 390 ff.

Karstädt, O. §§ 11, 42, 45, 47, 53, 59, 62, 63.
Zur Schaffung von Paralleltests. *Z Ang Ps,* 1918, V, **13** (5/6), 305 ff.

Kelly, Robert Lincoln. §§ 30, 31, 36.
Psychophysical tests of normal and abnormal children. A comparative study. *Ps R,* 1903, **10**, 345—372.

Kent, Grace Helen. § 35.
A graded series of geometrical puzzles. *Ps Bu,* 1915, IX, **12** (9), 317 ff. und *J E Ps,* 1916, II, **1** (1), 40—50.

Kent, G. H. and Rosanoff, A. J. § 66.
A study of association in insanity. *Am J Ins,* 1910, **67**, 37—96, 317—390.

Klieneberger. §§ 3, 11, 13, 41, 42, 45, 47, 52.
Intelligenzprüfungen von Schülern und Studenten. *D Md W,* 1907, **33** (44), 1813 bis 1819.

Knox, H. A. § 24.
A test for adult imbeciles and six year old normals. *New York Medical Journal,* 1913, **98**, 1017—1018.

Koch, A. § 19.
Experimentelle Untersuchungen über die Abstraktionsfähigkeit von Volksschulkindern. *Z Ang Ps,* 1913, **7**, 332—391.

Köhn, K. § 35.
Experimentelle Beiträge zum Problem der Intelligenzprüfung. Leipzig 1913, Quelle & Meyer.

Köppen und Kutzinski. § 15.
Systematische Beobachtungen über die Wiedergabe kleiner Erzählungen durch Geisteskranke. Ein Beitrag zu den Methoden der Intelligenzprüfungen. Berlin 1910, S. Karger.

Digitized by Google

Kraepelin, Emil. §§ 3, 4, 5, 11, 13, 45, 47, 52, 54, 63, 66.
Psychiatrie. Ein Lehrbuch für Studierende und Ärzte. Leipzig 1903, Johann Ambrosius Barth, 7. Aufl., **1**, 350 ff.
Einführung in die psychiatrische Klinik. Leipzig 1916, Johann Ambrosius Barth, 3. Aufl.

Krieger, Adolf. § 19.
Prüfung der Merkfähigkeit bei seniler Demenz. *Kl Ps,* 1918, **10** (2), 79—94.

Kuhlmann, F. §§ 31, 36.
Experimental studies in mental deficiency. *Am J Ins,* 1904, **15** (3), 391—446.

Lange, Johannes. §§ 3, 11, 36, 38, 41, 42, 45, 47, 53, 54, 63, Anhang.
Über Intelligenzprüfungen an Normalen. *Ps Arb*, 1920, **7** (1), 55—212.

Léri et Vurpas. § 45.
L'état mental dans la chorée de Huntington. *L'Encephale,* 1909, **1**, 510.

v. Leupoldt. §§ 12, 13, 15, 30.
Zur Symptomatologie der Katatonie. *Kl Ps,* 1906, **1**, 39—50.
Untersuchungen von Unfallnervenkranken mit psychophysischen Methoden. *Kl Ps,* 1906, **1**, 130—194.
Das Diktat als psychopathologische Untersuchungsmethode. *Kl Ps,* 1912, **7** (4), 343 bis 376.

Ley, Aug. et Menzerath, Paul. §§ 66.
L'étude expérimentale de l'association des idées dans les maladies mentales. *6ème Congrès Belge de Neurologie et de Psychiatrie.* Bruges 1911.

Liebmann, Alb. §§ 10, 16, 17, 19, 24, 36.
Die Untersuchung und Behandlung geistig zurückgebliebener Kinder. Berlinische Verlagsanstalt. Berlin 1898.

Lipmann, Otto. § 28.
Über Begriff und Erforschung der „natürlichen" Intelligenz. *Z Ang Ps,* 1918, **13**, 192 ff.

Lotmar et de Montet. §§ 10, 11, 16, 37, 38, 45.
Revue neurologique, 1906, 1063 ff.

Major, Gustav. §§ 3, 10, 11, 15, 16, 36, 49.
Zur Erkennung jugendlichen Schwachsinns. *Z E Pd,* 1909, **9**, 1—73.

Masselon. § 42.
La psychologie des déments précoces. *Md Dss Paris,* 1902.

Mikulski, Antoni. §§ 34, 35.
Zur Methodik der Intelligenzprüfung. *Kl Ps*, 1911, **6** (3), 235—248.
Ein Beitrag zur Methodik der Aufmerksamkeitsprüfung. *Kl Ps,* 1913, **8**, 215—226.

Moede, Walter. §§ 4, 12, 16, 19, 20, 30, 31, 34, 35, 38, 41, 42, 45, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 66.
Die Untersuchung und Übung der Gehirngeschädigten nach experimentellen Methoden. Langensalza 1917, H. Beyer & Söhne.

Möller. § 15.
Über Intelligenzprüfungen. Ein Beitrag zur Diagnostik des Schwachsinns. *Ar Pt,* 1901, **34** (1), 284 ff.

Mohr. §§ 17, 66.
Über Zeichnungen von Geisteskranken und ihre diagnostische Verwendbarkeit. *J Ps N* 1906, **8**, 99—140.

Monroe. § 10.
Paidologist (vgl. *Z Ki,* 1907, **13** (1), 26).

Digitized by Google

Nathan, E. W. § 66.
Über die Assoziationen von Imbezillen und ihre diagnostische Verwertbarkeit. *Kl Ps*, 1909, **4**, 320–379.
Über die sogenannten sinnlosen Reaktionen beim Assoziationsversuch. *Kl Ps*, 1910, **5**, 76—82.

Nissl (Psychiatrische Klinik, Heidelberg). §§ 3, 11, 17, 34, 43, Anhang.

Noack, Erich. §§ 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 34, 45.
Intelligenzprüfungen bei epileptischem Schwachsinn. *Md Dss Berlin*, 1905.

Norsworthy, Naomi. §§ 11, 13, 31, 34, 35, 45, 51, 52, 54, 55.
The Psychology of mentally deficient children. New York 1906. The Science Press.

Obersteiner, H. § 30.
Experimental researches ou attention. *Brain*, 1879, **1**, 439 ff.

Oehrn. §§ 1, 6, 13.
Experimentelle Studien zur Individualpsychologie. *Ps Arb*, 1896, **1** (1).

Pappenheim, M.
Merkfähigkeit und Assoziationsversuch. *Z Ps*, 1908, **46**, 161—173.

Pawlowskaja. § 19.
Recherches psychologiques expérimentales sur les syllogismes chez les aliénés. *Md Dss St. Petersburg*, 1907.

Peritz und Wertheimer (Station und Schule für Gehirnverletzte, Buch). §§ 1, 3, 5, 6, 9, 11, 13, 15, 16, 17, 26, 36, 38, 41, 42, 45, 47, 50, 53, 54, 63, 66, Anhang.

Peters, W. §§ 2, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 19, 30, 34, 35, 41, 47, 66.
Psychologie und Hirnverletztenfürsorge. *Z Ang Ps*, 1918, X, **14** (1/2), 75 ff.

Pintner, Rudolf. § 24.
The standardization of Knox's Cube Test. *Ps R*, 1915, IX., **22** (5), 377—401.

Pohrt, Otto. §§ 3, 13.
Beitrag zur Lehre von den traumatischen psychopathischen Konstitutionen. *Md Dss Berlin*, 1909.

Poppelreuther, Walther. §§ 26, 36, 66, 70.
Die psychischen Schädigungen durch Kopfschuß im Kriege 1914/16 mit besonderer Berücksichtigung der pathopsychologischen, pädagogischen, gewerblichen und sozialen Beziehungen. Leipzig 1916, Leopold Voss.

Postowsckj. § 11.
Bericht über den Kongreß für Psychologie und Pädagogik. St. Petersburg 1910, S. 58.

Puillet, Charles-Pierre.
De l'état intellectuel dans les démences. Paralysie générale — démence sénile — démence précoce. *Md Dss Lyon*, 1912.

Puillet, P. et Morel, Léon. §§ 1, 10, 11, 16, 21, 50.
De la méthode des connaissances usuelles dans l'étude des démences. *J Ps Pa*, 1913, **10** (1/2), 25–36; (3/4), 111—133.

Raecke. §§ 3, 11, 12, 13, 15, 18, 41, 42, 45, 47, 49, 52, 53, 58, 59, 63, 66.
Psychiatrische Diagnostik. Berlin 1912, August Hirschwald, 3. Aufl.

Ranschburg, Paul. §§ 3, 4, 6, 10, 12, 13, 19.
Studien über die Merkfähigkeit der Normalen, Nervenschwachen und Geisteskranken. *M Pt N*, 1901, **9** (4), 241—259.
Studi sulla misura della memoria dei normali, psicopatici ed alienati. *5 Ing Cg Ps*, 1905, 466–468.

Digitized by Google

Vergleichende Untersuchungen an normalen und schwachbefähigten Schulkindern. *5 Ing Cg Ps*, 1905, 611—615 und *Z Ki*, **11**.

Zur physiologischen und pathologischen Psychologie der elementaren Rechenarten, *Z E Pd*, 1908/09, **7**, 135—162; **9**, 251—263.

Über Art und Wert klinischer Gedächtnismessungen bei nervösen und psychischen Krankheiten. *Kl Ps*, 1907, 1908, 1910, **2**, 365 ff.; **3**, 97 ff.; **5**, 89—194.

Das kranke Gedächtnis. Ergebnisse und Methoden der experimentellen Erforschung der alltäglichen Falschleistungen und der Pathologie des Gedächtnisses. Leipzig 1911. Johann Ambrosius Barth.

Die Leseschwäche (Legasthenie) und Rechenschwäche (Arithmasthenie) der Schulkinder im Lichte des Experiments. Berlin 1916. Julius Springer.

Redepenning. §§ 10, 11.

Der geistige Besitzstand von sogenannten Dementen. *M Pt N*, 1908, **23**, Ergänzungsheft, 139—158.

Régis, E. et Laurès, G. §§ 3, 9, 10, 15, 34, 42, 47.

La confusion mentale chronique. Étude clinique et psychologique. *An Ps*, 1907, **13**, 275—291.

Reich. §§ 25, 36.

N Zb, 1907, **26**, 379.

Reis, Joseph. §§ 5, 11, 15, 21, 30, 54.

Über einfache psychologische Versuche an Gesunden und Geisteskranken. *Ps Arb*, 1899, **2**, 587—694.

Rieger, C. §§ 1, 10, 11, 12, 21, 24, 25, 36.

Beschreibung der Intelligenzstörungen infolge einer Hirnverletzung, nebst einem Entwurf zu einer allgemein anwendbaren Methode der Intelligenzprüfung. Würzburg 1888, Stahel.

Rodenwaldt, E. §§ 3, 11, 14, 45, 47, 54.

Zur Methode der Intelligenzprüfung. *Ar Kr*, 1905, **18**, (2/3), 235—251.

Aufnahme des geistigen Inventars Gesunder als Maßstab für Defektprüfungen bei Kranken. *M Pt N*, 1905, **17**, Ergänzungsheft, 17—84.

Soldatenaussagen. *B Ps Au*, 1905, **2** (3), 287—337.

Römer, Fritz. § 66.

Assoziationsversuche an geistig zurückgebliebenen Kindern. *Fs Ps*, 1914, **3** (2), 43 bis 101 und *Ph Dss Würzburg*.

Roemer, H. § 14.

Das Aussageexperiment als psychopathologische Untersuchungsmethode. *Kl Ps*, 1908, **3**, 340—391.

Rohde, M. §§ 3, 11, 42, 45, 59, 66.

Über die Aufnahme eines psychischen Status mittels der in der psychiatrischen Klinik der königlichen Charité gebräuchlichsten psychologischen Untersuchungsmethoden mit besonderer Berücksichtigung eines Falles von Simulation. *Z Ang Ps*, 1910, **3**, 360—382.

Assoziationsvorgänge bei Defektpsychosen. *M Pt N*, 1911, **30**, 272—321, 384—411, 519—544.

Rosanoff, Isabel R. and Rosanoff, A. J. § 66.

A study of association in children. *Ps R*, 1913, **20** (1), 43—89.

Rossolimo, G. §§ 1, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 25, 29, 33, 34, 35, 41, 45, 63, 67, 68, 69.

Die psychologischen Profile. Zur Methodik der quantitativen Untersuchung der psychischen Vorgänge in normalen und pathologischen Fällen. Eine experimentell-psychologische Skizze. *Kl Ps,* 1911, **6** (3/4).

Berichtigungen und Ergänzungen zur Methodik der Untersuchung der „Psychologischen Profile". *Kl Ps,* 1913, **8** (2), 185—189.

Zur Intelligenzprüfung der Zurückgebliebenen (eine kurze Methode). *Z Ang Ps,* 1918, **13** (3/4), 202—209.

Rowland, Eleanor. §§ 1, 13, 30, 68, 69.

Report of experiments at the State Reformatory for women at Bedfort NY. *Ps R,* 1913, **20**, 245—249.

Rybakoff, Th. E. §§ 1, 2, 4, 12, 13, 14, 15, 19, 21, 25, 26, 33, 34, 38, 41, 42, 45, 46, 54, 66, 68.

Atlas für experimentell-psychologische Untersuchungen (russisch). Moskau 1910.

Sante de Sanctis. §§ 11, 19, 21, 36.

Su alcuni tipi di mentalità inferiore. *5 In Cg Ps,* 1905, 576—587.

Types et degrès d'insuffisance mentale. *An Ps,* 1906, **12**, 70—83.

Reattivi per la misura dell' insufficienza mentale. *Contributi psicologici del laboratorio di psicologia della r. università di Roma,* 1910/11, **1** (19).

Schmitt, Clara. §§ 1, 3, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 21, 26, 29, 35, 38, 42, 43, 45, 47, 52, 66, 68.

Standardization of tests for defective children. *Ps Mon,* 1915, **19** (3).

Schneider, Kurt. §§ 19, 45.

Über einige klinisch-psychologische Untersuchungsmethoden und ihre Ergebnisse. *Z N Pt,* 1912, **8**, 553—615.

Schubert. § 63.

Versuch einer Anwendung der Binet-Simonschen Methode auf russische Kinder (russisch). 1911.

Schüßler, Heinrich. § 61.

Ist die Behauptung Meumanns richtig: Kinder können im allgemeinen nicht vor dem 14. Lebensjahre logisch richtig schließen? 3. Mitteilung. *Z Ang Ps,* 1919, V., **15** (1/2), 33 ff.

Schulhof, Fritz.

Intelligenzprüfung. *Z N Pt,* 1915, **28** (2/3), 276—291.

Schultze, Ernst (Psychiatrische Klinik Greifswald). §§ 12, 13.

Schultze, F. E. Otto. §§ 1, 3, 4, 35.

Individualdiagnostische Studien:

I. Die Rechenprobe. *Fs Ps,* 1918, **5** (3), 173—215.

II. Die Legespielprobe. *Z N Pt,* 1919, **50**, 98—130.

Schultze und Rühs. §§ 41, 52.

Intelligenzprüfungen von Rekruten und älteren Mannschaften. *D Md W,* 1906, **32** (31), 1273—1277.

Seguin, E. § 35.

Idiocy and its treatment by the physiological method. New York 1866.

Seiffer. §§ 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 37, 45.

Gedächtnisuntersuchungen. *Ag Z Pt,* 1908, **65**, 401—405.

Über psychische, insbesondere Intelligenzstörungen bei multipler Sklerose. *Ar Pt,* **40**.

Digitized by Google

Simon. § 9.
Expériences de copie. Essai d'application à l'examen des enfants arriérés. *An Ps*, 1901, **7**. 490—518.

Sinn, R.
Studien über Wahlreaktionen. *M Pt N*, 1909, **26**, 234—269, 321—351.

Siwinski, Boleslav.
Experimentelle Untersuchungen über psychische Ermüdung in der Schule. *Kl Ps*, 1918, **10** (2), 95—101.

Smith, Stevenson. §§ 11, 17.
The treshold of rectified perception as a clinical test. *Journal of Philosophy, Psychology and Scientific Methods*, 1908, **5**, 207—208.

Sommer, R. §§ 3, 11, 12, 13, 17, 66, Anhang.
Lehrbuch der psychopathologischen Untersuchungsmethoden. Berlin 1899, Urban & Schwarzenberg, S. 182, 285.
Diagnostik der Geisteskrankheiten. 2. Aufl., 1901.
Ein Schema zur Untersuchung von Idioten und Imbezillen, für Idioten- und Epileptiker-Anstalten, Hilfsschulen, Zwangserziehungsanstalten und verwandte Einrichtungen. *Kl Ps*, 1907, **2**, 680—688.

Specht, Wilhelm. § 4.
Über klinische Ermüdungsmessungen. *Archiv für die gesamte Psychologie*, **3**, 245 bis 339 und Leipzig 1904, Wilhelm Engelmann.

Squire, Carrie Ransom. §§ 11, 12, 13, 21, 25, 26, 27, 34, 38, 42, 47, 52, 62, 62a.
Graded mental tests. *J Ed Ps*, 1912, **3** (7), 363—380; (8), 430—443; (9), 493—506.

Stern, Erich. §§ 12, 16, 17, 28, 30, 33, 43, 66, 70, 71.
Experimentelle Untersuchungen über die Assoziationen bei Gehirnverletzten. *Ar Pt*, **57** (3).
Der Begriff und die Untersuchung der „natürlichen" Intelligenz. *M Pt N*, 1919, **46**, 181 ff.
Beiträge zur Intelligenz- und Eignungsprüfung Minderbegabter. *Z N Pt*, 1919, **47**, 190—269.

Stern, William. §§ 14, 21.
Die Aussage als geistige Leistung und als Verhörsprodukt. *B Ps Au*, 1904, **1** (3), 269—418.
Psychologisch-statistische Untersuchungen über das schriftliche Darstellen an Knaben und Mädchen der Volksschule. *Arbeiten des Bundes für Schulreform*, 1913, **7**, 7—10.
Die Intelligenz der Kinder und Jugendlichen und die Methoden ihrer Untersuchung. Leipzig 1920, Johann Ambrosius Barth, 3. Aufl.

Stewart, P. §§ 6, 9, 10, 16, 24, 35.
Diagnostic des maladies nerveuses. Paris.
Die Diagnose der Nervenkrankheiten. Leipzig 1910, F. C. W. Vogel.

Stoeckenius, W. §§ 24, 30, 66.
Die motorische, speziell sprachliche Reaktion auf akustische Reize bei Normalen, Nervösen und Geisteskrankheiten. *Kl Ps*, 1913, **8**, 282—351.

Stransky, E. §§ 38, 41.
Schema der Intelligenzprüfung. *Verhandlungen der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte*, 1908, **79**.
Bemerkungen zur Intelligenzprüfung. *Wiener medizinische Wochenschrift*, 1909, (5—7).

Digitized by Google

Stursberg, H. § 72.
Über die Verwendung des Ergographen zum Nachweis der Simulation oder Aggravation von Paresen. *München Md W,* 1910.

Sylvester, R. H. § 35.
The Form Board Test. *Ps Mon,* 1913, **15** (65).

Terman, L. M. and Childs, H. G. §§ 1, 3, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 21, 26, 27, 35, 37, 38, 41, 42, 43, 44, 47, 59, 63, 65, 66.
A tentative revision and extension of the Binet-Simon measuring scale of intelligence. *J Ed Ps,* 1912, **3**, 61—74, 133—143, 198—208, 277—289.

v. d. Torren, J. §§ 25, 45.
Über das Auffassungs- und Unterscheidungsvermögen für optische Bilder bei Kindern. *Z Ang Ps,* 1908, **1**, 189—219.

Toulouse et Damaye. §§ 3, 11, 13, 47, 61.
La démence vésanique, est-elle une démence? *R Pt,* 1905, II., **9** (2), 1—30.

Toulouse et Mignard. §§ 10, 11, 14, 45, 62, 63, 68.
Confusion et démence. Établissement d'une méthode d'examen mental. La lucidité. *R Pt,* 1909, I., **13** (1), 1—16.
Les maladies mentales et l'auto-conduction. *R Pt,* 1911, VII., **15** (7), 265—312.

Toulouse, E. et Piéron, H. § 63.
Les tests en psychopathologie. *R Pt,* 1903, I., **7** (1), 1—13.

Treves e Saffiotti. §§ 1, 3, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 21, 35, 37, 43, 45, 47, 59, 63, 65, 68.
La „scala metrica dell' intelligenza“ di Binet e Simon, studiata nelle scuole communali elementari di Milano. Esposizione e critica con i risultati delle classi I e VI. Milano 1911, G. Civelli.

Utitz, Emil. § 72.
Psychologie der Simulation. Stuttgart 1918, Ferdinand Enke.

Vaney. §§ 3, 5, 13.
Nouvelles méthodes de mesure applicables au degré d'instruction des élèves. *An Ps.* 1905, **11**, 145—162.

Vértes, Josef O. § 12.
Das Wortgedächtnis im Schulkindesalter. *Z Ps,* 1912, **63** (1/2), 18—128.

Vieregge, C. § 13.
Prüfung der Merkfähigkeit Gesunder und Geisteskranker mit einfachen Zahlen. *Ag Z Pt,* 1908, **65** (2), 207—239.

Wallin, J. E. Wallace. § 35.
Psycho-motor norms for practical diagnosis. A study of Seguin Form-Board, based on the records of 4072 normal and abnormal boys and girls, with yearly and half-yearly norms. *Ps Mon,* 1916, VIII., **22** (94).

Warburg, F. § 10.
Das Farbenbenennungsvermögen als Intelligenzprüfung bei Kindern. *München Md W,* 1910, **56** (49), 2511 ff. und *Z Ki,* 1910, **15**, 338—341.

Weck, Wolfgang. § 41.
Die Intelligenzprüfung nach der Ebbinghausschen Methode. *Md Dss Berlin,* 1905.

Weigl, Franz. §§ 13, 47, 53.
Intelligenzprüfungen von Hilfsschülern nach der Testmethode. *Z Ki,* 1913, **18**, 374 bis 380, 455—462, 509—530.

Weill, J. et Nellen, R. § 21.
Mesure de l'intelligence des enfants. *Revue psychologique,* 1912, **5**, 368—378.

Digitized by Google

Weygandt, W. §§ 10, 14.
Ein Schwachsinns-Prüfungskasten. *Zeitschrift für die Behandlung Schwachsinniger,* 1910, **4**.

Wiersma, E. D. §§ 25, 30, 35, 41.
Die Ebbinghaussche Kombinationsmethode. *Z Ps,* 1901, **30**, 196—222.
Intelligenzprüfungen nach Binet und Simon und ein Versuch zur Auffindung neuer Tests. *Z Ang Ps,* 1914, I., **8** (3/4), 267—275.

White, W. A. §§ 13, 42, 59.
Scheme for a standard minimum examination of mental cases for use in hospitals for the insane. *Am J Ins,* 1910, **67**, 17—24.

Wimmer, A.
Über Assoziationsuntersuchungen besonders schwachsinniger Kinder. *M Pt N,* 1909, **25**, 169—182, 268—284.

Wolfe, H. K. § 10.
On the color vocabulary of children. *Nebraska University,* 1890, VII. (vgl. *Pd Se,* 1915, XII., **22** (4), 469—486).

Wreschner, A.
Eine experimentelle Studie über die Assoziation in einem Falle von Idiotie. *Ag Z Pt,* 1900, **57**, 241 ff.

Wylie, A. R. T. § 19.
Memory of the feeble-minded. *Journal of Psycho-Asthenics,* 1900, **5**, 16—24.

Ziehen, Th. §§ 3, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 21, 34, 36, 38, 41, 42, 45, 47, 49, 53, 59, 66.
Über die Messungen der Assoziationsgeschwindigkeit bei Geisteskranken, namentlich bei zirkulärem Irresein. *N Zb,* 1896, **15**, 290—307.
Über die Beziehungen der Psychologie zur Psychiatrie. Jena 1900, Gustav Fischer.
Die Geisteskrankheiten des Kindesalters, einschließlich des Schwachsinns und der psychopathischen Konstitutionen. Berlin 1902—1906, Reuther & Reichard.
Die Prinzipien und Methoden der Intelligenzprüfung. Berlin 1908, S. Karger. 4. Aufl. 1918.
Psychiatrie. Leipzig 1911, S. Hirzel. 4. Aufl.

Digitized by Google

Abkürzungen mehrfach vorkommender Zeitschriftentitel.

Ag Z Pt = Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie und psychisch-gerichtliche Medizin. Berlin.
Am J Ins = American Journal of Insanity.
An Ps = Année psychologique. Paris.
Ar Kr = Archiv für Kriminologie. Leipzig.
Ar Ps (f) = Archives de Psychologie. Genf.
Ar Pt = Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Berlin.
B Ps Au = Beiträge zur Psychologie der Aussage. Leipzig.
Bu Soc Et Ps Enf = Bulletin de l'association Libre pour l'Étude psychologique de l'Enfant. Paris.
5 Cg E Ps = Bericht über den 5. Kongreß für experimentelle Psychologie. Leipzig.
D Md W = Deutsche medizinische Wochenschrift. Leipzig.
Fs Ps = Fortschritte der Psychologie und ihrer Anwendungen. Berlin und Leipzig.
5 In Cg Ps = Atti del V Congresso Internazionale di Psicologia. Roma.
J E Pd = Journal of Experimental Pedagogy and Training College Record. London.
J E Ps = Journal of Experimental Psychology. Lancaster Pa.
J Ed Ps = Journal of Educational Psychology. Baltimore.
J Ps N = Journal für Psychologie und Neurologie. Leipzig.
J Ps Pa = Journal de Psychologie normale et pathologique. Paris.
Kl Ps = Klinik für psychische und nervöse Krankheiten. (Sommer.) Halle.
M Pt N = Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie. Berlin.
Md Dss = Medizinische Dissertation.
München Md W = Münchener Medizinische Wochenschrift. München.
N Zb = Neurologisches Zentralblatt. Leipzig.
Pd Se = Pedagogical Seminary. Worcester Mass.
Ph Dss = Philosophische Dissertation.
Ps Arb = Psychologische Arbeiten. (Kraepelin.) Leipzig.
Ps Bu = Psychological Bulletin. Princeton N. J.
Ps Mon = Psychological Monographs. Lancaster Pa.
Ps R = Psychological Review. Princeton N. J.
R Ft = Rivista sperimentale di freniatria. Archivio italiano per le malattie nervose e mentali. Reggio Emilia.
R Ps (i) = Rivista di Psicologia. Bologna.
R Pt = Revue de Psychiatrie et de Psychologie expérimentale. Paris.
Training Sc = Training School. Vineland N. J.
Z Ang Ps = Zeitschrift für angewandte Psychologie. Leipzig.
Z E Pd = Zeitschrift für experimentelle Pädagogik. Leipzig.
Z Ki = Zeitschrift für Kinderforschung. Langensalza.
Z N Pt = Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie. Berlin.
Z Pd Ps = Zeitschrift für pädagogische Psychologie. Leipzig.
Z Ps = Zeitschrift für Psychologie. Leipzig.
Z Pst = Zeitschrift für Psychotherapie und medizinische Psychologie. Stuttgart.

Digitized by Google

VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH IN LEIPZIG.

Von **Dr. Otto Lipmann** erschienen:

Grundriß der Psychologie für Pädagogen

VI, 100 Seiten. 1909. M. 7.50, geb. M. 16.—

Allgemeine Deutsche Lehrerzeitung: . . . Das Wesentlichste jedes einzelnen Problems wird scharf herausgestellt und ein Zusammenhang mit dem Ganzen der Psychologie aufgewiesen; die pädagogischen Folgerungen werden sodann knapp und klar angereiht. Ich darf dieses Buch jedem in die Hand wünschen, der sich einen Überblick über die neuere pädagogische Psychologie verschaffen will.

Zeitschrift für Philosophie und Pädagogik: Trotz der Knappheit leidet nirgends die Klarheit; die Darstellung ist durchaus schlicht und einfach. Das Buch löst seine Aufgabe in vorzüglicher Weise.

Grundriß der Psychologie für Juristen

Mit einem Vorwort von Geheimrat Prof. Dr. Franz v. Liszt

2. veränderte und vermehrte Auflage

VII, 95 Seiten. 1914. M. 12.—, geb. M. 20.—

Archiv f. Kriminal-Anthropologie: . . . Ich halte es für selbstverständlich, daß jeder Kriminalist diese ausgezeichneten Vorträge in dem vorliegenden Buche studiert.

Zeitschrift für Psychologie: Aus Vorträgen, deren Form auch geblieben ist, hervorgegangen, muß dieses Schriftchen als ein wertvolles Hilfsmittel zur Einführung der Juristen in die Elemente der Psychologie bezeichnet werden. Jeder juristische Praktiker sollte vor weiterer psychologischer Lektüre das Büchlein lesen. Julius Friedrich-Gießen.

Deutsche Juristenzeitung: Hierzu sind die Arbeiten wie die vorliegende ausgezeichnete Behelfe. Ursprünglich waren es Vorträge im von Lisztschen Seminar, und so sind diese in Buchform jedem Kriminalisten, der es mit seinem Berufe ernst meint, zugänglich. Ich empfehle das Buch als Vorschule dringend. Prof. Dr. H. Groß-Graz.

Psychische Geschlechtsunterschiede

Ergebnisse der differentiellen Psychologie.

2 Teile. IV, 108 und 172 Seiten mit 9 Kurven. 1917. M. 54.—

Frauenbildung: Der Verf. geht mit außerordentlicher Vorsicht und Genauigkeit vor, so daß die Auseinandersetzungen über die Grundsätze seiner Statistik an sich schon höchst beachtenswert sind. Die Tabellen und Kurven, welche der statistischen Arbeit des Verfassers zugrunde gelegen haben, werden im 2. Teile mit allen Einzelheiten so genau mitgeteilt, daß sie für jede weitere Bearbeitung der allgemein psychologischen und speziell schultechnischen Frage gebraucht werden können.

Literarisches Zentralblatt: . . . Es ist daher auf das lebhafteste zu begrüßen, daß sich der bewährte Mitherausgeber der „Zeitschrift für angewandte Psychologie" der weitsichtigen mühevollen Arbeit unterzogen hat, die zerstreuten Ergebnisse von nahezu 5000 Einzeluntersuchungen durch sinnvolle, zuverlässige Umwertung auf vergleichbare Basis zu bringen.

Psychologie für Lehrer

VII, 196 Seiten. 1920. M. 20.—, geb. M. 28.—

Lit. Zentralblatt für Deutschland: Es war ohne Frage ein glücklicher Gedanke, diejenigen Ergebnisse der Psychologie zusammenzustellen, die geeignet sind, die Methodik des Unterrichts und der Erziehung wissenschaftlich zu begründen. Daß Lipmann sich dieser Aufgabe geschickt entledigen würde, war zu erwarten. Daher kann dieses aus psychologischen Lehrgängen für Lehrer und Seminaristen hervorgegangene, der Arbeitsgemeinschaft für exakte Pädagogik im Berliner Lehrerverein und den Berliner Kriegsseminaristen gewidmete Buch angelegentlichst empfohlen werden.

Abzählende Methoden

und ihre Verwendung in der psychologischen Statistik

VI, 78 Seiten mit Kurven im Text. 1921. M. 20.—

In die vorliegende Broschüre hat der Verfasser die Methoden, die sich bei seinen zahlreichen Verrechnungsarbeiten bereits bewährt haben, und die dazugehörigen Formeln in Form einer „Gebrauchsanweisung" zusammengestellt. Diese Zusammenstellung dürfte hauptsächlich einem Bedürfnis des zwar psychologisch, nicht aber genügend mathematisch gebildeten Forschers nach handlichen Rechnungsmethoden, die er nicht nur mechanisch anwenden, sondern deren Sinn er auch verstehen kann, entsprechen.

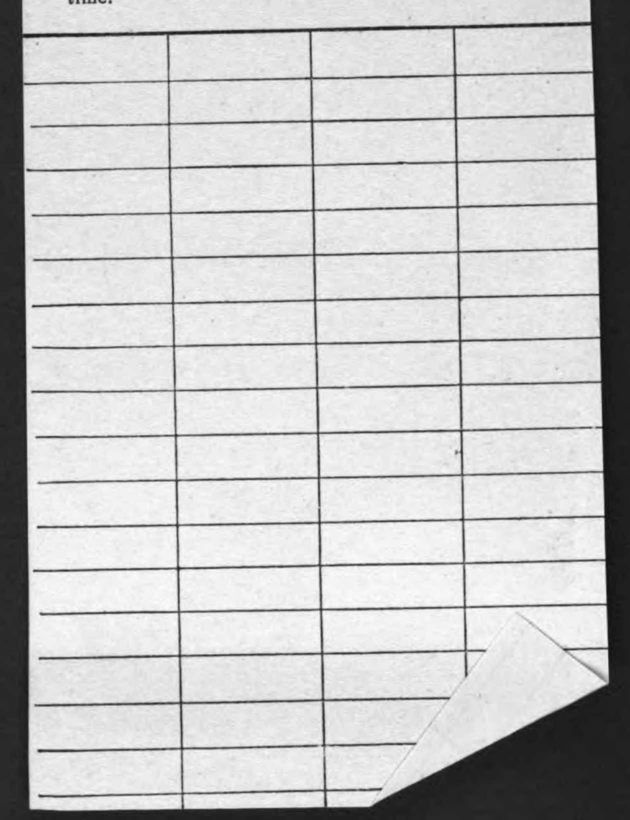
Zu den Preisen kommt für das Ausland ein Valuta-Aufschlag.

Digitized by Google

Digitized by Google


89094623121

B89094623121A


This book may be kept

FOURTEEN DAYS

from last date stamped below. A fine of TWO CENTS will be charged for each day the book is kept over time.

Digitized by Google


Digitized by Google



Digitized by Google